

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Zjištění úrovně kondiční připravenosti hráčů
ve florbalu**

**The monitoring of physical conditioning level
of floorball players.**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D.

Vypracoval:

Martin Czeckinkar

PRAHA 2012

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení: Číslo obč. průkazu: Datum vypůjčení: Poznámka:

Souhlas s poskytnutím dat ČFbU

V Praze, dne

.....

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil pouze uvedené literatury.

V Praze, dne

.....

Martin Czeckinkar

Poděkování

Rád bych zde poděkoval vedoucímu bakalářské práce PhDr. Aleši Kaplanovi, Ph.D. za svůj čas, cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce.

Dále děkuji Ondřeji Bulisovi za poskytnutí potřebných informací a dat, které byly zásadní při řešení tématu této práce. Na závěr děkuji trenérovi za věcný přístup a všem hráčům, kteří se testování zúčastnili.

Abstrakt

Název práce:

Zjištění úrovně kondiční připravenosti hráčů ve florbalu.

Zpracoval:

Martin Czeckinkar

Vedoucí diplomové práce:

PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D.

Cíle práce:

Cílem této práce je monitorování úrovně kondiční připravenosti hráčů ve florbalu pomocí navržené testové baterie. Na základě toho upozornit na aktuální pohybovou úroveň vybraných hráčů testovaného družstva, jednak v rovině individuálního výkonu a individuální výkonnosti, následně i týmového výkonu.

Metodika práce:

Výzkum byl proveden formou testování podle testové baterie, která obsahovala čtyři druhy cvičení: diagnostika rychlostních schopností, výbušné síly dolních končetin (silových schopností), rychlosti reakce, startovní rychlosti, decelerace, koordinačních předpokladů hráče - Illinois Agility Test, diagnostika speciální vytrvalosti (adaptace). Prvky mezi jednotlivými cvičeními se vzájemně doplňují a jejich kombinace se snaží zachytit komplexní kondiční připravenost jednotlivých hráčů.

Výsledky práce:

Hráči testovaného souboru po absolvování vstupního a výstupního měření prokázali výrazné zlepšení úrovně speciální vytrvalosti a agility schopností. Drobné nedostatky vidíme u rychlostní složky. Pouze u výbušné síly dolních končetin postrádáme zlepšení.

Klíčová slova:

Kondiční příprava, florbal, kondiční příprava ve florbalu, testování, testování ve florbalu.

Abstract

Thema works:

The monitoring of physical conditioning level of floorball players.

Author:

Martin Czeckinkar

Supervisor:

PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D.

Aims:

The aim of this work is to monitor the physical conditioning of floorball players with the help of the arranged testing battery and based on this, to highlight the up-to-date movement skills level of the selected players of tested team at first in terms of individual performance and then in terms of team performance.

Methodology:

Research was conducted by testing, using the testing battery, which contains four kinds of exercises: diagnostic of speed abilities, diagnostic of explosive strength of legs(strength abilities), diagnostic of speed reaction, starting speed, deceleration, coordination preconditions – Illinois Agility Test, diagnostic of special endurance (adaptation). Elements among individual exercises complement each other and their combinations try to capture the complexity of physical readiness of each player.

Results:

After the going through the entry and the final tests the players showed significant improvement of the level of special stamina and agility skills. Some small deficiencies can be seen in the improvement of the speed factor. Only the explosiveness of lower limbs lacks any improvement.

Key words:

Physical conditioning, floorball, physical conditioning in floorball, testing, testing in floorball.

OBSAH

1	Úvod.....	10
2	Teoretická východiska	11
2.1	Kondice	11
2.2	Kondiční příprava	12
2.3	Kondiční faktory	14
2.3.1	Kondiční pohybové schopnosti a jejich využití ve florbalu	15
2.3.1.1	Rychlostní schopnosti.....	15
2.3.1.1.1	Dělení rychlostních schopností	16
2.3.1.2	Silové schopnosti.....	17
2.3.1.2.1	Druhy silových schopností	17
2.3.1.2.1.1	Core trénink.....	18
2.3.1.3	Vytrvalostní schopnosti	19
2.3.1.3.1	Dělení vytrvalostních schopností	19
2.3.1.4	Koordinační schopnosti	21
2.3.1.4.1	Struktura obratnostních schopností	21
2.3.1.5	Pohyblivost	23
3	Výzkumná část.....	25
3.1	Cíle práce	25
3.2	Úkoly práce.....	25
3.3	Stanovení výzkumných otázek práce.....	25
3.4	Metodika práce	25
3.4.1	Upřesnění rozsahu florbalové testové baterie	28
3.5	Charakteristika souboru	29
3.6	Statistické zpracování dat	30
4	Výsledková část	32
4.1	Výsledky ze vstupního testování	32
4.2	Výsledky z výstupního testování	35
4.3	Porovnání výsledků výkonnosti.....	38
4.3.1	Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků rychlostních schopností.	39

4.3.2	Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků výbušné síly dolních končetin.....	40
4.3.3	Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků agility testu	41
4.3.4	Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků speciální vytrvalosti	42
5	Diskuse.....	43
5.1	Účel a význam testů kondiční připravenosti	44
5.2	Realizace testování na úrovni extraligy a reprezentace	45
5.3	Hodnocení testů	46
5.4	Závěr a doporučení	47
6	Závěr	50
7	Soupis použité literatury	52
	Seznam zkratk	54
	Přílohová část.....	55
	Seznam přílohové části	56

1 Úvod

Florbal patří v současnosti k výrazně rozvíjejícím se sportům v České republice. V této sportovní hře se řadí česká reprezentace mezi čtyři nejlepší státy světa (společně se Švýcarskem, Švédskem a Finskem). Florbalu se aktivně věnuje po celém světě přes 3 miliony lidí. Jen v České republice působí více jak 450 sportovních klubů a téměř 60 tisíc registrovaných aktivních hráčů. Ve Švédsku, Finsku a nedávno také u nás, již počet hráčů překonal členskou základnu ledního hokeje a podle oficiálních údajů z 1. 1. 2011 je florbal druhým největším kolektivním sportem v České republice a třetím největším sportem celkově.

Je to rychlá a dynamická hra s bezpočtem náhlých zvrátů během krátkého časového úseku. U mantinelů dochází k tvrdým soubojům. Taktické rozestavení hráčů a jejich pohyb ve hře je jasně viditelný a díky pohledným kombinacím je florbal sport, ve kterém padá mnoho krásných gólů. Je to také jeden z mála sportů, který mohou hrát stejně dobře jak muži, tak i ženy ve všech věkových kategoriích.

Díky velkému množství individuálních herních činností, ve kterých se objevuje plno rychlých startů, osobních soubojů a bezpočet změn směrů s reakcí na soupeřův pohyb apod., se zvyšuje požadavek na čím dál tím vyšší kondiční připravenost hráče florbalu.

Proto jsem se v předkládané bakalářské práci zabýval problematikou kondiční přípravy, potažmo monitorováním kondiční připravenosti hráče florbalu. Díky mému trenérskému působení ve florbalu jsem mohl zaznamenat aktuální trendy v kondiční přípravě. Mohu konstatovat, že nejlepší týmy charakterizuje propracovaná systematická kondiční příprava vedená kondičními trenéry nebo vyškolenými trenéry vlastníci vyšší florbalové licence.

Je třeba si uvědomit, že se zkvalitňováním kondiční přípravy roste i poptávka po samotném zjišťování úrovně kondiční připravenosti hráčů. V českých podmínkách již k několika sledováním a měřením došlo, avšak chybí propracovanější systém dlouhodobého sledování a monitorování kondiční připravenosti ve florbalu. Na základě uvedených argumentů jsem si proto zvolil cíl práce monitorování kondiční připravenosti florbalistů u záměrně vybraného týmu nejvyšší soutěže.

2 Teoretická východiska

Na úvod této kapitoly bych se chtěl zmínit, že odborné i zahraniční literatury z florbalové tematiky a metodiky je opravdu velmi málo a v podstatě žádná z publikací se detailněji nezabývá složkou kondiční přípravy a kondičního tréninku. Nejblíže florbalové tematice je stále v tomto ohledu lední hokej. Proto je celá řada publikací z ledního hokeje na seznamu doporučené literatury pro florbal. Při psaní této práce bude jistě výhodné některou z nich použít společně se známými autory, kteří se složkou sportovního tréninku již dlouhodobě zabývají. Také se pokusím využít ústního sdělení našich florbalových legionářů působících v zahraničí a zjistit na jaké úrovni probíhá testování kondiční připravenosti tam.

Česká florbalová unie je jedna z mála, která vytvořila systém testování kondiční připravenosti jak ligových hráčů, tak reprezentantů. Původně s testováním hráčů začala florbalová reprezentace v roce 2007 (kondiční trenér Aleš Píta a Mgr. Zdeňek Skužný jako hlavní metodik a reprezentační trenér mužů). Nyní přišel na řadu nový projekt vedený Onřejem Bulisem, který se zaměřil na koncept testování kondiční připravenosti hráčů extraligové úrovně. Snahou této bakalářské práce je také na zpracovaných datech ukázat význam testování nejen pro samotné hráče, kluby, trenéry atd., ale jak již bylo zmíněno v úvodu, důležité je stále konkurovat vyspělým florbalovým zemím a snažit se být neustále o krok napřed.

2.1 Kondice

Kondice je energetický, funkční a pohybový potenciál sportovce determinovaný kondičními motorickými schopnostmi, který je nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při podávání sportovního výkonu a pro vyrovnání se s požadavky tréninkového a soutěžního zatěžování (Lehnert, 2010).

Kondici můžeme blíže specifikovat na obecnou a speciální.

Obecná kondice tvoří jakýsi předpoklad pro všechna sportovní odvětví a jednotlivé kondiční schopnosti jsou stimulovány v tréninku rovnoměrně.

Speciální kondice navazuje na obecnou a naopak při tréninku je cíleně zaměřena na určité kondiční schopnosti, které jsou určující pro náš sportovní výkon v dané sportovní specializaci.

2.2 Kondiční příprava

Dle Jansy a Dovalila (2007) se kondiční příprava orientuje na ovlivňování pohybových schopností ve dvou oblastech: a) vytvoření široké pohybové základny, která slouží jako východisko pro b) rozvoj speciálních pohybových schopností. Ty zabezpečují v souladu s techniko-taktickými dovednostmi provedení sportovního výkonu na požadované úrovni.

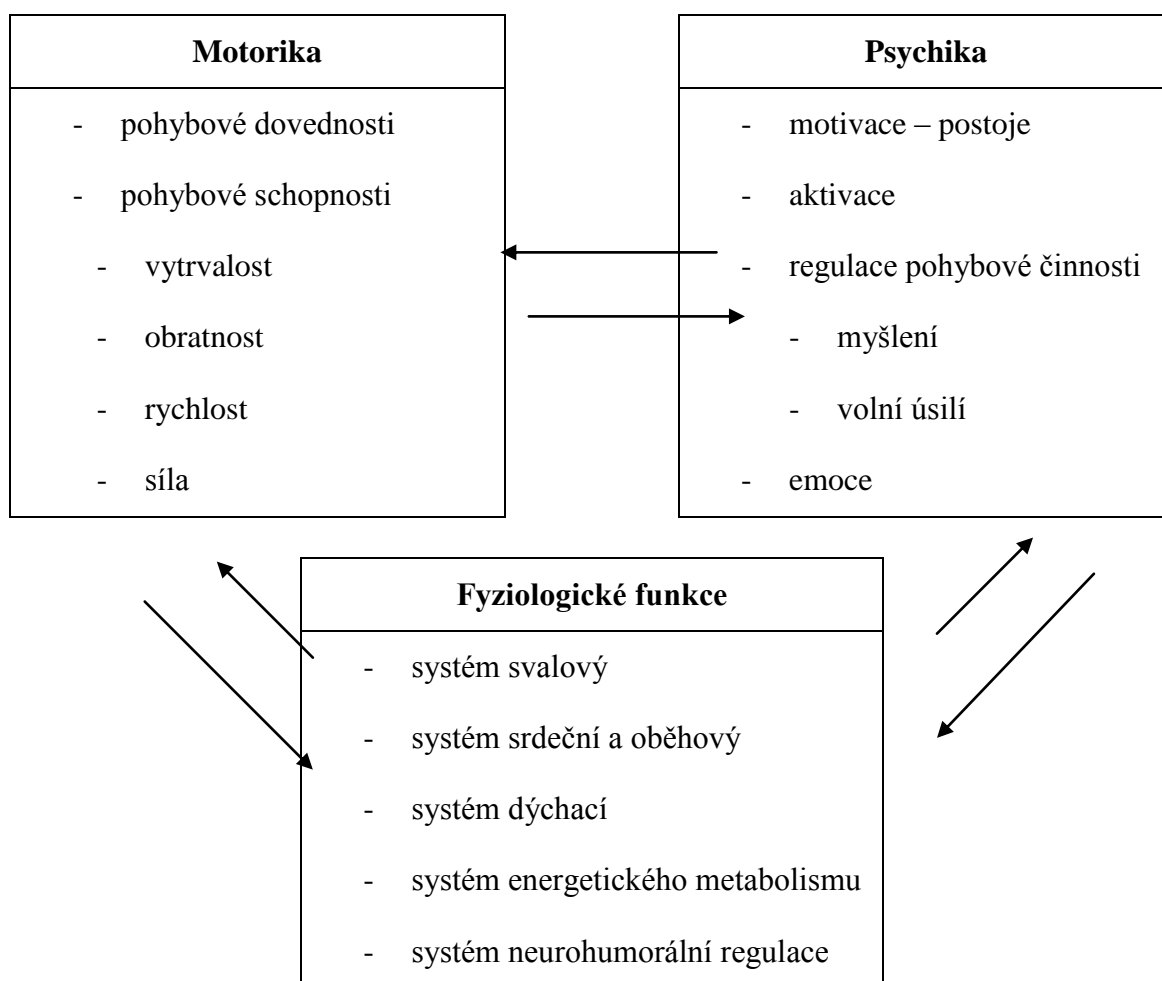
Kondiční příprava je tedy v úzké vazbě na technickou a taktickou přípravu a má tyto hlavní úkoly a cíle:

- 1) Zdokonalování a rozšiřování všestranného pohybového základu, kdy tohoto cíle můžeme dosáhnout buď rozšířením počtu již osvojených pohybových návyků a dovedností nebo již naučené vzorce pohybů podrobovat drobným kvalitativním změnám.
- 2) Rozvoj vytrvalostních, obratnostních, rychlostních a silových schopností na bázi systémů fyziologicko-funkčních a příslušných psychických procesů.
- 3) Rozvoj speciálních pohybových schopností nutných pro potřeby příslušného sportovního odvětví a energetických režimů při jejich výkonovém provádění.
- 4) Prevence zranění pomocí nejrozličnějších forem posilovacích cvičení zaměřené na přetížené oblasti, disbalance, svalové rovnováhy, koordinační, uvolňovací a protahovací cvičení apod.

Z níže uvedeného schéma (Obrázek 1) je zjevné, že kondiční trénink je třeba chápat v celé jeho šíři. Kondiční připravenost je základ pro vytříbenou techniku dané sportovní činnosti, ale i vysoce rozvinutých pohybových schopností a také velmi efektivního, tvořivého a pohotového myšlení. Klíčová je tedy řídicí činnost CNS. Úlohu realizátora fyzických činností zastává systém svalový.

Obrázek 1

Schéma pojetí kondiční přípravy (Choutka, Dovalil 1991)



Význam kondičního tréninku

V rámci sportovního tréninku patří trénink kondice k jedné z nejdůležitějších složek. Důvodem je fakt, že je rozhodující determinantou pro většinu sportovních činností. Kondiční příprava má v tréninku několik funkcí, podle kterých ji dělíme:

Obecná kondiční příprava, která je na základě všestranného pohybového rozvoje zaměřena na rozvoj funkčních možností organismu. Je nejdůležitější složkou při zvyšování výkonnosti sportovce.

Speciální kondiční příprava rozvíjí ty pohybové schopnosti, které jsou určující a specifická pro daný sport.

Podle Martense (2006) samotný trénink fyzické zdatnosti není zárukou úspěchu, ale nedostatek této přípravy téměř s jistotou garantuje neúspěch. Přínos tréninku fyzické kondice má mnoho podob:

- Zlepšuje využití kyslíku ve svaích, zvyšuje energetický potenciál svalů.
- Zlepšuje schopnosti svalů využívat tuk jako zdroj energie.
- Zvyšuje velikost svalových vláken (zatím není prokázáno, že by se zvětšoval také jejich počet), což pomáhá svalům pracovat s větší silou.
- Zvyšuje množství krevních kapilár ve svaích, což má za následek lepší prokrvení svalů s vyšší dodávkou kyslíku.
- Zlepšuje dýchání, je plně využita plicní kapacita, dýchací svaly jsou vytrvalejší.
- Zvyšuje celkový objem krve a zlepšuje distribuci krve do pracujících svalů.
- Zlepšuje schopnost srdce pumpovat krev v každém jednotlivém stahu (systolický objem).
- Zlepšuje efektivnost nervové soustavy a tím i kontrolu pohybu a umožňuje tělu spotřebovat méně energie při stejném množství pohybové aktivity.
- Zlepšuje schopnost spalování nepotřebného tuku, zlepšuje stavbu těla, sportovci nemívají nadváhu.
- Zlepšuje funkci endokrinního systému snížením množství inzulinu potřebného ke zpracování sacharidů přijímaných potravou.
- Zesiluje kosti, svalové úpony, šlachy, a tím snižuje riziko zranění.

2.3 Kondiční faktory

Sportovní výkon utvářejí faktory kondiční, technické, taktické, psychické a somatické. Všechny zmíněné faktory jsou relativně nezávislé a samostatné součásti výkonu. Do jisté míry jsou ovlivnitelné a slouží také jako vodítko při výběru talentů. Výsledný výkon je tvořen počtem a uspořádáním těchto faktorů, neboli jejich kvalitou a kvantitou (<http://www.gjb-spgs.cz/files/137/sportovni-trenink.pdf>).

Už z dob antiky je známo sousloví: „rychleji, výše, silněji.“ To charakterizuje veškeré sportovní zápolení a snažení. Je jakýmsi mottem pro pohyb, pro rozvoj pohybových schopností neboli rozvoj kondice. Kondiční faktory jsou tedy pohybové schopnosti, jež jsou základem každého výkonu. Optimální je jejich široký fond, na který se dále mohou nabalovat speciální dovednosti, které sportovec v daném sportovním odvětví využívá. Dá se tedy říci, že kondiční faktory jsou limitující determinantou pro výkon (Perič, 2008).

2.3.1 Kondiční pohybové schopnosti a jejich využití ve florbalu

Hráč florbalu stráví v utkání během jednoho střídání na hřišti přibližně kolem 35-60 sekund. Na střídačce si potom odpočine kolem 40 – 140 sekund. Vše ale záleží na průběhu utkání a kolik formací aktuálně trenér určí do hry. Proto se mohou uvedené intervaly zkracovat nebo prodlužovat. Intenzita zatížení je zde střední až maximální a podíl sportovního výkonu je z více jak 70% hrazen anaerobně. Zdrojem energie je tedy ATP, CP a glykogen.

Ve florbalu je typické spojení techniky dokonalého provedení herních činností spolu s vysokým stupněm rozvoje rychlostních schopností. V utkání můžeme sledovat plno výbušných startů na krátkou vzdálenost a náhlé změny směrů. Z těchto požadavků vyplývá jistá úroveň zvládnutí pohybové a herní obratnosti v co nejvyšší rychlosti provedení. Florbalu se i částečně podařilo smýt nálepku bezkontaktního sportu a v utkáních je vidět plno ostrých střetů u mantinelu s protihráčem.

Proto stoupají nároky na tyto herní požadavky sportovního výkonu ve florbalu. V dalších oddílech práce jsou jednotlivě rozebírány všechny jednotlivé kondiční pohybové složky tvořící výslednou kondici hráče, tedy rychlost, síla, vytrvalost, koordinace a pohyblivost.

2.3.1.1 Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti chápeme jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost co nejrychleji. Jde o činnost maximální intenzity, prováděnou bez odporu nebo jen s malým odporem (Pavliš, 2000).

Podstata rychlostních schopností je ve sportu spojena s relativně krátkým časovým úsekem (v trvání do 10 – 15 sekund). Jsou závislé na tréninkem ovlivnitelných determinantách, kterými jsou:

- 1) Nervosvalová koordinace, kdy její podstata tkví ve schopnosti co nejrychleji střídát svalovou kontrakci a relaxaci.
- 2) Typ svalových vláken je dalším z faktorů určujících rychlost. Rozeznáváme dva základní typy svalových vláken a to pomalá červená (ta umožňují dlouhodobou práci, ovšem nižší rychlostí, jsou hůře unavitelná) a rychlá bílá (ta pracují velmi rychle, ovšem po krátkou chvíli, neboť jsou rychle unavitelná). Rychlost lokomoce je závislá na podílu rychlých bílých vláken ve svalu. U většinové populace je zastoupení těchto dvou druhů vláken přibližně stejné, je však zjištěno, že u špičkových sprinterů je vyšší výskyt rychlých vláken. Tento podíl je však dán převážně geneticky a tudíž tréninkem není příliš ovlivnitelný.
- 3) Velikost svalové síly ovlivňuje mohutnost svalové kontrakce i její rychlost. Důkazem její důležitosti může být pohled na postavy špičkových sprinterů (Perič, 2008).

Rychlostní schopnosti jsou kromě zmiňovaných determinant závislé také na ostatních kondičních schopnostech, tedy na koordinaci, síle a pohyblivosti. Důležitost koordinace spočívá v jejím ovlivňování rychlosti střídání svalové kontrakce a relaxace. Neméně důležitá je pro rychlost síla. Podstatné je zmínit nejen sílu absolutní ale hlavně výbušnou. Ta je ve florbale velmi důležitá, neboť se projevuje např. nejen při střele či startech na krátkou vzdálenost, ale i při osobních soubojích. Projevem pohyblivosti je rozsah vykonávaného pohybu. Významná je např. pro délku kroku při běhu. Nejméně důležitou pohybovou schopností zrcadlící se do rychlostního projevu jedince je vytrvalost. Její vysoká úroveň příliš neovlivňuje maximální rychlost, může však přispět k jejímu delšímu udržení (Dovalil a kol., 2009).

2.3.1.1.1 Dělení rychlostních schopností

Podle Dovalila a kol. (2009) je pro praktické potřeby užitečné uplatňovat strukturální přístup, tj. přijmout koncepci jednotlivých rychlostních schopností a jako relativně nezávislé rozlišovat:

- Rychlost reakční, spojenou se zahájením pohybu.
- Rychlost acyklickou, tj. co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů.
- Rychlost cyklickou, danou vysokou frekvencí opakujících se stejných pohybů.

- Rychlost komplexní, danou kombinací cyklických a acyklických pohybů včetně reakce, nejčastěji se vyskytuje jako rychlost lokomoce, přemísťování v prostoru.

V uvedeném členění se první tři schopnosti chápou jako rychlostní schopnosti elementární, poslední z nich je povahy složitější. Relativní nezávislost znamená, že jedinec s vysokou úrovní jedné rychlostní schopnosti nemusí mít automaticky vysokou úroveň rychlostních schopností ostatních (Jansa, Dovalil 2007).

Florbal je typický především cyklickou rychlostí, kterou dělíme na rychlost akcelerace, rychlost maximální frekvence pohybů a schopnost náhlé změny směru. Cyklickou rychlost využíváme v nejvyšší možné míře při běhu. Rychlost akcelerace využije hráč např. ve startech za míčkem. V herních činnostech jednotlivce pak lze uplatnit rychlost se změnou směru.

Ve florbalu má svůj význam také reakční rychlost, jedná se zejména o reakci na pohyb a hru, při vhazování, v souboji o míček apod.

Rychlost acyklická je užívána při střelbě, v některých případech při práci s holí nebo při zásazích brankáře.

2.3.1.2 Silové schopnosti

Všechny pohyby člověka jsou výsledkem koordinované činnosti centrální nervové soustavy a periferních oddílů pohybového aparátu, zejména aparátu svalového. Bez svalové síly nelze provádět žádná tělesná cvičení.

Díky svalové síle se lidské tělo pohybuje v prostoru. Rychlost a charakter pohybu se mění podle velikosti a směru působení síly. Snažíme-li se určit svalovou sílu člověka jako fyziologickou vlastnost, můžeme hovořit o způsobu překonávání vnějšího odporu nebo působení svalového napětí proti tomuto odporu (Kuzněcov, 1974).

2.3.1.2.1 Druhy silových schopností

U silových schopností můžeme rozeznat několik druhů silových schopností. Rozdělení je založeno na vnějším projevu, typu svalové kontrakce a na požadavcích jejich dalšího rozvoje (Pavliš, 2000).

- Statická síla – úsilí se neprojevuje pohybem, většinou se jedná o udržení těla nebo břemene v určitých polohách.

- Dynamická síla se projevuje pohybem hybného systému nebo jeho částí. V souvislosti s velikostí odporu (např. hmotnosti břemene) a s rychlostí pohybu můžeme dynamickou sílu dále diferencovat na:
 - Výbušnou sílu, která je charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem. Na hřišti ji využíváme zejména při startech, střelbě a vhazování. U brankářů můžeme porovnat s rychlostí zásahů.
 - Rychlou sílu, která spočívá v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu.

Ve florbalu je podobně jako výbušná síla součástí činností při brankářských zákrocích, střelbě, změnách směru a startech.
 - Vytrvalostní sílu, která pracuje se s nemaximálním odporem a nemaximální stálou rychlostí. Tento druh síly prezentuje velice důležitý faktor určující výkonnost florbalového hráče. V utkání hráčům přispívá k udržení silového projevu po celý jeho průběh a složí jako podpůrný základ.
 - Maximální sílu, která překonává vysoký až hraniční odpor malou rychlostí.

Ve florbalu se podílí na úspěšnosti osobních soubojů a tvoří základ pro ostatní druhy silových schopností.

Všechny silové schopnosti mají zřejmě společný základ, avšak jejich vzájemná závislost není vždy vysoká (Lenhert, 2010). Proto například hráč, který vydrží nejdéle ve shybu na hrazdě, nemusí být nutně tím, který vyvine největší sílu při střelbě míčkem na bránu.

2.3.1.2.1.1 Core trénink

Jedná se o speciální sportovní trénink zaměřený na zpevnění střední části těla. V této oblasti začínají všechny pohyby těla a pevné svalstvo trupu je tak důležité pro dosažení optimálního provedení jakéhokoli pohybu. Obzvláště ve florbalu je důležité při střelbě a v osobních soubojích. Core trénink zároveň může sloužit jako kompenzační cvičení. U florbalistů dochází právě v oblasti pánevního dna a beder k disbalancím (kvůli jednostranné zátěži).

Lawrence (2007) uvádí, že spektrum svalů spadajících do oblasti jádra má celou řadu praktických funkcí jako je např. schopnost jedince vzpřímeně stát nebo chodit, kontrolovat pohyby v daném směru, přenášet energii na produkci síly, přesunout

tělesnou hmotnost, distribuovat tlaky ze zatížení jako jsou např. dopady nebo doskoky, ochraňovat páteř a vnitřní orgány

Funkce tělesného jádra

Svaly tělesného jádra stojí na počátku všech pohybů ostatních svalových segmentů. Udržují stabilní polohu, regulují a zefektivňují využití síly a dovolují nám vytvářet si a udržovat pohybové vzorce (Jebavý, 2009).

Význam zpevňování tělesného jádra

- Zvyšuje se dynamická posturální stabilita.
- Zabezpečuje se patřičná svalová rovnováha a kloubní pohyblivost.
- Dovoluje i funkční vyjádření síly.
- Poskytuje skutečnou (hodnotnou) stabilitu bedro-kyčlo-pánevnímu komplexu, která dovoluje optimální neuromuskulární využití zbytku kinematického řetězce (Jebavý, 2009)

2.3.1.3 Vytrvalostní schopnosti

Za vytrvalost je všeobecně považovaná pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti: soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou (Perič, Dovalil 2010).

Ve florbalu mají vytrvalostní schopnosti obrovský význam. Pro každého hráče tvoří kondiční základ, který se vytvoří během letní přípravy. V organismu vytvářejí takové podmínky, aby hráč zvládl odehrát utkání v maximálním tempu a nasazení po celou jeho dobu. Důležitým úkolem vytrvalosti jsou vysoce rozvinuté zotavovací schopnosti, které se projevují v průběhu hry. Z tréninkového hlediska je vytrvalost jednou ze základních složek kondiční přípravy před hlavní částí sezóny.

Zotavovací schopnosti mají velký význam nejen v utkání, ale nabývají na zásadní důležitosti především v koncových částech soutěže, kde se hraje velké množství utkání v krátké době. Při dobré zotavovací schopnosti organismu a dobré regeneraci může hráč již druhý den nastoupit k utkání (Pavliš, 2000).

2.3.1.3.1 Dělení vytrvalostních schopností

Vytrvalostní schopnosti můžeme dělit podle několika hledisek:

a) podle účasti svalových skupin

- celková – pracují obvykle více jak 2/3 svalstva
- lokální – pohybu se zúčastní méně než 1/3 svalů

b) podle typu svalové kontrakce

- dynamická
- statická

c) podle délky trvání – považuje se za základní hledisko dělení

- dlouhodobá – délka trvání je v rozmezí 8 – 10 minut a více
- střednědobá – její délka trvání je v rozmezí 3 – 8 minut
- krátkodobá – doba trvání je od 20 sekund do 2 – 3 minut
- rychlostní – je v délce trvání do 20 – 30 sekund

Dle Hájka (2001) vytrvalostní schopnosti dále dělíme podle podílu ostatních motorických schopností:

- rychlostně vytrvalostní schopnost
- silově vytrvalostní schopnost
- koordinačně (obratnostně) vytrvalostní schopnost (speciální)

Ve florbalu se dlouhodobá vytrvalost podílí především na udržení požadovaného tempa v průběhu celého zápasu. Na tento druh vytrvalosti navazuje rozvoj ostatních druhů vytrvalosti. Nejvíce se soustředíme na rozvoj dlouhodobé vytrvalosti v 1. části přípravného období.

Krátkodobá vytrvalost je v délce přibližně od 20 sekund do 2 – 3 minut. Podobně jako v ledním hokeji má rozhodující význam pro udržení co nejvyššího tempa hry po celé střídání, která trvá kolem 30 – 50 sekund a pro rychlost zotavení kdy hráč odpočívá na střídačce. Energie je získávána především prostřednictvím aktivace LA zóny, přičemž dochází k výrazné produkci LA. Ten negativně ovlivňuje především dovednosti jako je technika hole, střelba aj., takže hráč, který nemá dostatečně rozvinutou krátkodobou vytrvalost, není dostatečně adaptován na vysoký obsah LA v krvi. Proto má na konci delšího střídání problémy s technikou, které se projevují např. nepřesnou střelbou.

Rychlostní vytrvalost je schopnost pohybovat se velkou rychlostí v krátkém časovém intervalu a přitom zůstat uvolněný a tolerovat zvýšenou hladinu laktátu ve svalech. Obecně řečeno, rychlost se rozvíjí při srdeční frekvenci od 95 do 100% maximální srdeční frekvence. V této fázi se navíc k rozvoji síly, pohyblivosti a koordinace využívají cvičení zaměřená na výbušnou sílu (Benson, Connolly, 2012).

2.3.1.4 Koordinační schopnosti

Často též nazývané obratnostní schopnosti mají mezi ostatními kondičními schopnostmi zvláštní postavení. To vyplývá z jejich různorodosti i z faktu, že činí jakýsi „most“ mezi dalšími pohybovými schopnostmi. Definice koordinace je mnoho, ale všechny se shodují na tom, že se jedná o schopnost orientace vlastních pohybů podle stanovené potřeby, úspěšného jednání v odlišných podmínkách a rychlého přizpůsobení nových pohybů. Z daného popisu vyplývá, že pro koordinaci jsou dominantní rychlostní nároky a nároky na přesnost pohybu, na vytváření nových pohybů a na přizpůsobování se vnějším podmínkám. Všechny tyto nároky jsou odrazem kvality řídicího systému méně pak systému energetického. Touto skutečností se také vymezují od ostatních kondičních schopností (Perič, 2008).

2.3.1.4.1 Struktura obratnostních schopností

Koordinaci dělíme na obecnou a speciální. Koordinace obecná dovoluje účelné provádění velkého množství motorických dovedností, nehledě ke sportovní specializaci. Oproti tomu koordinace speciální dovoluje provádět různé pohyby týkající se daného sportovního odvětví. Ovlivňuje jejich rychlost, lehkost, preciznost či bezchybnost. Jak již bylo zmíněno, je speciální koordinace vázána na vybraný sport. Proto např. vrcholový florbalista může být koordinačně zdatný při florbalových utkáních, ale nešikovný při utkáních volejbalových.

Struktura koordinace je ale o mnoho složitější, protože jí tvoří hned několik dílčích druhů. Žádný se sice nikdy neprojevuje samostatně, ale každý má své specifické rysy a zvláštnosti, jež jej charakterizují a jimiž se odlišuje od ostatních. Nejdůležitějšími součástmi koordinace jsou:

- 1) Schopnosti orientační související především s funkcí analyzátorů. Jedná se především o sledování pohybu svého i ostatních sportovců, náčiní v prostoru a čase. Ve florbalu schopnost orientace umožňuje správné vnímání herních situací. Jejich

důležitost se projevuje např. při zásazích brankáře, osobních soubojích, blokování střel a vnímání vlastní pozice vůči protihráčům, spoluhráčům, míčku a hřišti.

2) Schopnost spojovat pohyby se projevuje při skládání dříve osvojených pohybů do pohybových řetězců. Důležitou roli hraje při přizpůsobování se měnícím podmínkám hry. Využívána je např. v tréninku při průpravných cvičeních založených na spojování několika známých pohybů (např. střelba na bránu po předchozí přihrávce, dorážení nebo při vedení míčku a sledování protihráčů, spoluhráčů a prostoru).

3) Schopnost rozlišit polohu a pohyb jednotlivých částí těla je založena na dokonalém vnímání pohybu. Velký význam má při střelbě na branku a spojení hráče s florbalovou holí (úchop hole, cit v jednotlivých částech čepele např. pata, špička, střed).

4) Schopnost přizpůsobení znamená zejména přizpůsobení vlastních pohybů vnějším podmínkám, v nichž je pohyb prováděn. Při hře se projevuje především adaptací a změnou osvojených herních činností a dovedností na měnící se situační podmínky v průběhu utkání. Určuje výslednou kreativitu hráče v jeho tvořivosti při hře, která se projevuje reakcí na neočekávané změny, klamání, kličkování, přechod 1-1 apod.

5) Rovnovážné schopnosti, kdy základem této schopnosti je činnost vestibulárního analyzátoru spolu s orientačními schopnostmi. Jedná se totiž o schopnost udržení těla v určité poloze. Rovnováha může být statická (na místě) a dynamická (za pohybu). Dynamickou rovnováhu zejména v osobních soubojích při snaze nenechat se vychýlit soupeřem.

6) Rytmické schopnosti, kdy každý pohyb má svůj rytmus, buďto stálý (běh) nebo proměnlivý (střelba na bránu) jež je třeba si osvojit. Pro florbalistu je důležité najít v pohybu konkrétní rytmus, který mu ulehčuje provedení pohybu. Příkladem může být již zmiňovaná střelba na bránu zejména za pohybu a dále při kontrole a vedení míčku, které také souvisí s rytmem a rychlostí provedení.

7) Reakční schopnost je ve své podstatě totožná s pojmem reakční rychlost. Úzce souvisí se všeobecnou koordinací a se schopností rovnováhy. Tedy optimální reakce ve správném čase a na správném místě je zásadním předpokladem pohybového jednání a též jeho bezpečnosti. Nejlepší hráči se touto schopností vyznačují např. při hledání nejrychlejšího řešení a odpovědi v herně situačních podmínkách, přechod 1-1 apod.

8) Docilita neboli učenlivost se projevuje nejen rychlostí učení se novým dovednostem, ale také jeho kvalitou. Význam má tedy především pro techniku daného sportu a při sportovní přípravě dětí a mládeže (Perič, 2008; Dovalil a kol., 2009; http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js09/sylabus/web/pdf/6.1.1.4._Koordinace.pdf).

2.3.1.5 Pohyblivost

Strečink je speciální způsob pomalé pohybové aktivity, jež slouží k protahování svalů (stretch = natáhnout, natahovat). Zároveň zvětšuje kloubní pohyblivost a slouží též k odstranění jak svalového, tak psychického napětí. Strečink je rovněž vhodná prevence proti bolesti zad. Metody strečinku jsou používány nejen ve sportu, ale také v léčebné rehabilitaci (Buzková, 2006).

Kloubní pohyblivost ve florbalu v dostatečném rozsahu podporuje lepší provedení pohybů. Např. dobře zahřáté, protažené svaly a mobilizované klouby umožní lepší rozsah pohybu, ale také větší rychlost při běhu.

Pro každého hráče také slouží jako prevence zranění (natažené, přetržené svaly atd.). Věnujeme se jí jak v úvodní, tak závěrečné části tréninku. Úvodní část patří klasickému rozběhání, zahřátí celého organismu a poté protažení především svalových skupin, které budeme v průběhu tréninku nejvíce potřebovat. Cviky jsou doprovázeny hmoty. Snažíme se svalové partie aktivovat. Délka provedení je okolo 8-10 sekund, závěrečná část patří aktivním dynamickým cvičením. Dominantní jsou zde švihová cvičení, kde se postupně snažíme zvětšovat rozsah díky provedení švihu do krajní polohy.

V závěrečné části se snažíme formou statického protažení soustředit na všechny svalové partie. Doba protažení u každého cviku bývá od 30 do 60 sekund. Dobře nám poslouží také nejruznější uvolňovací cvičení spojené s prodlouženými výdechy. Oblíbené je provedení na zádech, břiše, boku nebo balančních pomůckách.

Podle Bukače (2005) je dynamický stereotyp charakteristického postoje výsledkem složitého nervosvalového mechanismu. Posturální svalový systém je atypicky namáhán. Dlouhodobé aplikování herního postoje rezultuje ve svalovou disbalanci. Příčinou svalové nerovnováhy je nejen samotný postoj, ale i energetická náročnost a vzniklá kompenzace svalů regulující stabilitu páteře. Znaky postoje tvoří pokrčená kolena, špičky nohou míří od sebe, předklon v rovině horizontální i vertikální vyosená a sevřená ramena (levák, pravák), ruce a držení hole obouruč před tělem, hlava

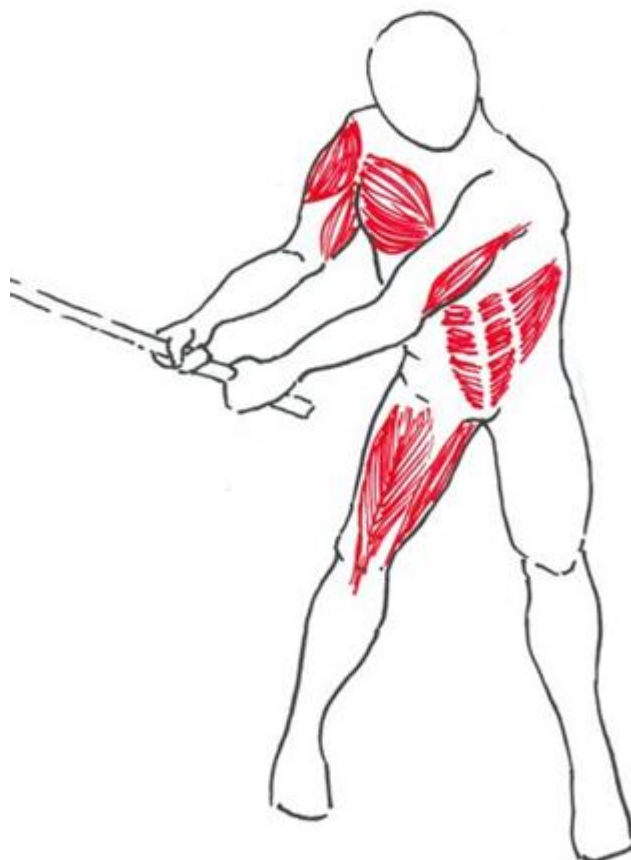
vzhůru. V uvedené poloze dochází k výraznému ochabování břišního svalstva, vyklenutí páteře do strany a směrem dopředu (bederní lordóza), zkrácení bederních vzpřimovačů a kyčelních ohybačů.

Ve florbalu bývají největší problémy v oblasti: třísel, svalů a přitahovačů přední i zadní strany stehen, svalů lýtek, bederní části a vzpřimovače páteře.

Obrázek 2

Nejvíce zatěžované svaly ve florbalu

(<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/hry-florbal.html>)



Pohyblivost a její rozvoj je důležitou součástí každého úspěšného hráče a měl by na ní být kladen důraz už od útlého věku, aby se tato složka kondiční přípravy pro ně stala samozřejmostí v každé TJ.

3 Výzkumná část

3.1 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zjištění kondiční připravenosti vybraného souboru hráčů florbalu extraligové úrovně pomocí testové baterie, která byla vytvořena pro Českou florbalovou unii kondičním trenérem Ondřejem Bulisem.

3.2 Úkoly práce

Vzhledem ke stanovenému cíli bakalářské práce jsme formulovali úkoly práce:

- prostudovat odbornou literaturu a provést literární rešerši,
- stanovit výzkumné otázky,
- vytvořit metodiku práce a pracovní postup,
- realizovat výzkumné šetření ve dvou fázích vstupního a výstupního testování,
- vyhodnotit zjištěná data a provést interpretaci dat,
- formulovat závěry a provést doporučení pro praxi.

3.3 Stanovení výzkumných otázek práce

- 1) Jaký je rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním?
- 2) Ve kterém testu bude prokazovat tým nejvyšší hodnoty z hlediska výkonnosti?
- 3) Jaký post vykazuje nejlepší kondiční připravenost?
- 4) Jak moc se projeví změny trénovanosti ve výsledcích v soutěžním období?
- 5) Budou výsledky testování u sledovaného týmu přínosem pro vznik jednotné, dlouhodobé a povinné koncepce testování pro všechna extraligová mužstva s podporou svazu?

3.4 Metodika práce

Na základě analýzy herního výkonu ve florbalu si Ondřej Bulis odvodil jednotlivé parametry, které chtěl u hráčů sledovat. Vznikla tak testovací baterie, kterou se všemi podklady o významu a účelu, testování předložil florbalové unii.

S podporou ČFbU tak vznikl koncept testování všech extraligových družstev před soutěžním ročníkem 2011/2012.

V následujících řádcích je podrobně popsáno jakým způsobem a kdy by měly proběhnout termíny testování, včetně organizačního zajištění a popisu jednotlivých testů kondiční připravenosti, které týmy včas obdržely.

1. Termíny

Vstupní testování: 1. a 2. týden v květnu

Místo a přesný termín bude oznámeno trenérům družstev a sekretářům oddílů Fortuna Extraligy a družstvům hrajícím play-off 1. ligy mužů nejpozději do 20. března 2011.

Výstupní testování: 1. a 2. týden v září

Místo a přesný termín bude oznámeno trenérům družstev a sekretářům oddílů Fortuna Extraligy nejpozději do 17. července 2011

Na rozdíl od předchozího testování budeme testy provádět na venkovních atletických hřištích se stejnými podmínkami testování (povrch, délka atletického oválu), aby výsledky mohly být porovnatelné.

2. Organizační zajištění

Metodické a odborné vedení a vyhodnocování:

Zdeněk Skružný, Miroslav Janovský, Ondřej Bulis

Vedoucí servisní skupiny:

Vilém Svoboda

Členové:

Tomáš Pecha, Jindřich Douša, Libor Pokorný, Luděk Pokorný

3. Testovací baterie

1) Diagnostika rychlostních schopností

Běh na 20 m, kdy čas je měřen fotobuňkami na 5 metrech a v cíli. Jedná se o tradiční test, který je v testování zařazen od počátku a je možné již vytvořit tabulky na srovnání.

2) Diagnostika výbušné síly dolních končetin (silových schopností)

Tradiční skok z místa odrazem snožmo. Sice nemá vysoký vztah k vlastnímu sportovnímu výkonu v tom smyslu, že by jej přesně charakterizoval, přesto při intraindividuálním porovnání ukazuje silové vybavení jednotlivce, které je důležité nejen pro vlastní herní výkon, ale také minimalizuje možnost zranění kloubů dolních končetin.

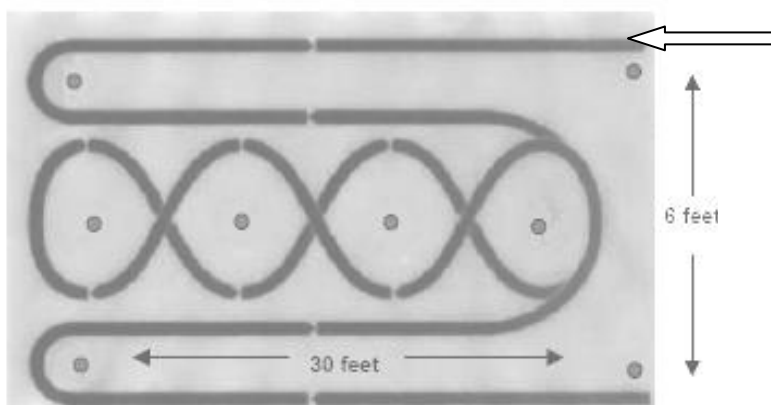
3) Diagnostika rychlosti reakce, startovní rychlosti, deakcelerace, koordinačních předpokladů hráče - Illinois Agility Test

Hráč absolvuje běh způsobem, jak je vyznačený na obrázku č. 3.

Obrázek 3

Schéma agility testu

<http://www.sport-fitness-advisor.com/powertests.html>



30FEET=9,14m

6FEET=1,84m

4) Diagnostika speciální vytrvalosti

4×(3×200 m), maximálním úsilím, interval odpočinku mezi opakováními 90sekund, mezi sériemi 3'-4'. Měřit čas a laktát (zatím není v našich finančních možnostech), před začátkem další série a po poslední sérii s odstupem 5minut.

Před začátkem testu zařadit 50m sprint a ten zopakovat 2' po poslední sérii.

Pozn. Pořadí testů v testové baterii je stejné, jako je uvedeno v popisu.

3.4.1 Upřesnění rozsahu florbalové testové baterie

Jak dodává Ondřej Bulis, navržená testová baterie je souborem doporučených prvků, které mohou být uplatněny při zjišťování a ověřování pohybových předpokladů herního výkonu. Celý soubor je sestaven z prvků, které jsou zaměřeny na konkrétní pohybové schopnosti a dovednosti potřebné pro realizaci herního výkonu. Prvky se vzájemně doplňují a jejich kombinace se snaží zachytit komplexní připravenost jednotlivého hráče.

Na základě časových a celkově organizačních možností v rámci vlastního testování byla diskutována skutečnost zařazení Cooperova běžeckého testu (12ti minutovka) a současně testu speciální vytrvalosti $4 \times (3 \times 200 \text{ m})$ během jediného dne. Z hlediska vysoké náročnosti každého z těchto testů zaměřených na zjišťování úrovně vytrvalostních schopností hráčů, je současná proveditelnost v jeden den sice možná, ale reakce organismu po absolvování každého z těchto testů je natolik výrazná, především v rovině vysoké aktuální únavy, že by zcela jistě nebylo možné dosáhnout aktuálního individuálního maximálního výkonu. Minimálně v jednom z těchto testů.

Proto Cooper test nebude zařazen současně s $4 \times (3 \times 200 \text{ m})$. Bude zařazen pouze $4 \times (3 \times 200 \text{ m})$, jelikož zahrnuje kombinaci rychlostně-vytrvalostních požadavků, intervaly odpočinku a zatížení, není uplatněn princip úplného zotavení a zároveň svým celkovým charakterem odpovídá požadavkům florbalu.

Z výsledků tohoto testu lze také odvodit charakteristiku úrovně vytrvalosti jednotlivého hráče.

Florbalové veřejnosti je znám test analogický Cooperově testu – tzv. Beep test (postupně zrychlovaný běh mezi metami na zvukový signál). Který je zaměřen tak jako Cooperův test na zjištění a ověřování maximálního funkčního výkonu – vytrvalostních a silově vytrvalostních schopností. Pravidelné zařazování tohoto testu během celého ročního sportovního cyklu by mohlo zůstat v kompetenci klubů a reprezentace. Jeho jednoduchá metodika provedení je vhodným prostředkem pro ověřování základní funkční připravenosti kdykoliv během celého ročního cyklu.

3.5 Charakteristika souboru

Sledovaným souborem bylo florbalové družstvo působící v extraligovém ročníku Fortuna extraligy 2011/2012.

Družstvo má zkušenosti z 1. ligy, kde odehrálo celkem 3 soutěžní ročníky. V extralize má na kontě celkem 6 ligových startů a připsalo si i vítězství na mezinárodním turnaji Czech Open v kategorii muži.

Tento soubor jsem si vybral, jelikož jako odchovanec jsem v tomto klubu působil řadu let a prošel různými mládežnickými kategoriemi, které mě dovedli i k těm nejvyšším. Pro význam této práce tak mohu přesně interpretovat veškerá data a fakta, jelikož jsem se jako hráč zapojil do přípravy pro soutěžní ročník Fortuna Extraligy 2011/2012.

Tréninkový kondiční plán začal 2. května 2011 a skončil 25. srpna 2011.

V týdenních mikrocyclech se opakovalo 5 – 6 tréninkových jednotek. V 1. fázi (2. 5. 2011– 22. 5. 2011) probíhaly 4 TJ v pracovních dnech od pondělí do čtvrtka vždy od 18:00 do 20:00. O víkendu 1-2 individuální TJ.

V 2. a 3. fázi přípravného období (23. 5. 2011 – 25. 8. 2011) se v týdnu opakovalo 5-6 tréninkových jednotek. Z toho 3 TJ byly dvoufázové.

Tabulka 1

Příklad TJ z druhé fáze přípravného období:

6. června	pondělí	Dráha – 18:00-19:00	Posilovna – 19:00-20:30
		12' rozběhání; SBC 10×10 m-30 m); 10×150 m (100+ <u>50</u>) io 1:4(5); 10×30 s odporem	
7. června	úterý	Kopce – 18:00-19:00	Hala florbal – 19:00-20:30
		12' rozběhání; 5×100 m rovinka; 5×150 m, io 1:3, P4'; 5×100 m, io 1:3, P3'; 5×150 m, io 1:3	

8. června	středa	Posilovna – 18:00-20:00	
9. června	čtvrtek	Kopce – 18:00-19:30	Regenerace – 19.30-21:00
		12' rozběhání; 5×100 m rovinka; 3×(7×50 m, io 1:3) p'5/; švihadlo 5×120; vyklusání 10'; uvolnění 20'	
10. června	pátek	Volno	
11. června	sobota	Individuální trénink	
		Běh 50', TF vyšší než hodnota 150; posilování 6×15 podřep do výskoku-výponu, vyklusání 5', strečink 20'	
12. června	neděle	Individuální trénink	
		120 minut sportovní aktivity Švihadlo 8×150 poskoků (interval odpočinku 1 minuta). Posilování 6×30 břicho, 6×20 kliky, 6×20 záda, 6×35 výpony. 30' strečink po skončení.	

Dne 9. 5. 2011 bylo realizováno vstupní testování. Po absolvování 74 TJ pak sledovaný soubor prošel výstupním měřením 7. 9. 2011. Pro potřeby této práce, využiji sběru dat u 15 hráčů, kteří byli testováni v obou termínech.

- průměrná tělesná výška: 182 cm
- průměrná tělesná hmotnost: 74 kg
- průměrný věk: 22 roků

3.6 Statistické zpracování dat

Pomocí měřicích zařízení (fotobuňky, stopky), záznamových tabulek a výpočetní techniky byly výsledky zaznamenány do přehledných tabulek.

Výsledky sledovaného souboru jsou uvedeny v tabulce 2,3,4,5,6,7,8 a v příloze 1,2.

U všech kondičních schopností, které byly ověřeny, jsou výsledky seřazeny podle nejlepších výkonů od nejlepších po nejhorší. U agility testu, testu rychlostních

předpokladů a testu síly dolních končetin jsou počítány dva nejlepší pokusy z celkových tří. Tučné zvýrazněné jsou vždy nejlepší výkony v každém pokusu.

Test speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m})$ obsahuje navíc spočítané průměry z každé série (celkem 4) + 1 celkový průměr ze všech 4 sérií.

Hlavním ukazatelem je tedy aritmetický průměr, který byl využit při stanovení průměrných časů a výkonů každého hráče nebo celého družstva v jednotlivých testech (viz. Tabulka 11).

Porovnané grafické znázornění jednotlivých testů viz. Graf 1,2,3,4 a Graf 1 v přílohové části zachycuje, jak se změnily nejlepší výkony a průměry dosažené ve vstupním a výstupním testování. Iniciály jsou v jednotlivých grafech seřazeny podle abecedy nikoliv podle nejlepších výkonů.

Aby nebyly ovlivněny z větší míry celkové, týmové průměrné hodnoty z obou termínů je využita fluktuace u brankářů testovaného družstva

4 Výsledková část

4.1 Výsledky ze vstupního testování

První vstupní testování proběhlo dne 9. 5. 2011 v Pardubicích, na atletickém stadionu Dukla, který disponuje 400m tartanovým oválem. Testování se zúčastnilo celkem 26 hráčů. Začátek byl stanoven po společném rozcvičení v 18:00.

Testované družstvo se nacházelo v druhém týdnu přípravného období. Před tím následovalo zhruba měsíční přechodné období, ve kterém se hráči věnovali florbalu nebo jiným sportům především v rekreační formě. Doléčení zranění, regenerace a aktivní odpočinek bylo pro toto období typické a trvalo do konce měsíce června. Dá se očekávat, že vlivem poklesu zatížení a trénovanosti hráčů mohou být naměřená data částečně poznamenána.

Testování by nám mělo napovědět, jaká je současná úroveň kondiční připravenosti hráčů a lze tak na základě zjištěných výsledků upřesnit a navrhnout účinnou skladbu tréninků pro následující hlavní část přípravného období.

Tabulka 2

Výsledky vstupní diagnostiky rychlostních schopností [s]

	1. pokus		2. pokus		3. pokus		Průměr		Nejlepší výkon	
	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m
L.V. (ú)	0,88	2,89	1,16	3,11	-	-	1,020	3,000	0,88	2,89
I.T. (ú)	1,04	2,99	1,01	3,10	-	-	1,025	3,045	1,01	2,99
F.B. (ú)	1,12	3,27	0,98	2,99	-	-	1,050	3,130	0,98	2,99
J.B. (o)	1,19	3,00	1,12	3,00	-	-	1,155	3,000	1,12	3,00
M.C. (ú)	1,10	3,03	1,09	3,04	1,07	3,06	1,095	3,035	1,09	3,03
R.F. (ú)	1,06	3,27	1,12	3,15	-	-	1,090	3,210	1,06	3,15
D.B. (o)	1,31	3,38	1,04	3,15	-	-	1,175	3,265	1,04	3,15
L.B. (b)	1,04	3,18	1,07	3,21	-	-	1,055	3,195	1,04	3,18
K.B. (o)	1,14	3,19	-	-	-	-	1,140	3,190	1,14	3,19
M.J. (ú)	1,10	3,19	1,15	3,21	1,15	3,27	1,125	3,200	1,10	3,19
D.Ch.(ú)	1,18	3,23	1,15	3,22	-	-	1,165	3,225	1,15	3,22
M.Ď.(o)	1,13	3,30	1,07	3,22	-	-	1,100	3,260	1,07	3,22
R.V. (b)	1,11	3,27	1,17	3,29	-	-	1,140	3,280	1,11	3,27
T.D. (ú)	1,25	3,33	1,26	3,32	-	-	1,255	3,325	1,25	3,32
O.V. (o)	1,13	3,37	1,16	3,34	-	-	1,145	3,355	1,13	3,34

Z výsledků Tabulky 2 můžeme vidět poměrně nevyrovnané výkony. Hned u prvních třech testovaných hráčů jsou vidět velké rozdíly mezi 1. a 2. pokusem. S nášlapným startovacím zařízením měla většina hráčů problémy hned od samotného úvodu. Jelikož se zvoleným testem setkala většina hráčů poprvé v životě, dá se očekávat ve výstupním testování zlepšení výkonu díky získané zkušenosti s tímto zařízením.

Tabulka 3

Výsledky vstupní diagnostiky výbušné síly dolních končetin [m]

	1. pokus	2. pokus	3. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
M.C. (ú)	2,76	2,93	2,76	2,82	2,93
J.B. (o)	2,70	2,78	-	2,74	2,78
I.T. (ú)	2,41	2,61	-	2,51	2,61
L.V. (ú)	2,50	2,55	-	2,53	2,55
F.B. (ú)	2,49	2,53	-	2,51	2,53
K.B. (o)	2,40	2,51	-	2,46	2,51
L.B. (b)	2,30	2,42	-	2,36	2,42
D.B. (o)	2,29	2,33	-	2,31	2,33
R.F. (ú)	2,15	2,32	-	2,24	2,32
R.V. (b)	2,19	2,29	-	2,24	2,29
O.V. (o)	2,19	2,23	-	2,21	2,23
D.Ch. (ú)	2,18	2,23	-	2,21	2,23
M.Đ. (o)	2,20	2,20	-	2,20	2,20
T.D. (ú)	2,12	2,17	-	2,15	2,17
M.J. (ú)	2,10	2,12	-	2,11	2,12

Druhé pokusy z Tabulky 3 vykazují hned u 14 hráčů zlepšení oproti 1. pokusům. Tato zlepšení souvisí s jistou dávkou motivace všech hráčů. M.C. prokázal ve 2. pokusu 17 cm zlepšen výkonem 2,93 m a položil ostatním spoluhráčům laťku velmi vysoko.

Tabulka 4

Výsledky vstupního testování agility testu [s]

	1. pokus	2. pokus	3. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
I.T. (ú)	13,70	13,30	-	13,50	13,30
M.C. (ú)	14,29	13,90	13,72	13,81	13,72
F.B.(ú)	13,86	13,92	-	13,89	13,86
K.B. (o)	14,21	14,19	-	14,20	14,19
M.Ď. (o)	15,23	14,24	-	14,74	14,24
D.B. (o)	14,62	14,40	-	14,51	14,40
T.D.(ú)	14,64	14,60	-	14,62	14,60
L.B. (b)	15,74	14,81	-	15,28	14,81
M.J. (ú)	14,85	15,25	-	15,05	14,85
R.F. (ú)	15,18	14,97	-	15,08	14,97
D.Ch. (ú)	14,98	-	-	14,98	14,98
R.V. (b)	15,47	15,16	-	15,32	15,16
O.V. (o)	15,28	15,71	-	15,50	15,28
L.V. (ú)	-	-	-	-	-
J.B. (o)	-	-	-	-	-

Také u agility testu (viz. Tabulka 4) se hráči nejdříve museli adaptovat na slalomovou dráhu. V průběhu testu se objevily technické nedostatky, kdy v některých částech slalomové trati hráči podklouzli nebo lehce zaváhali. I tak u všech testovaných kromě M.Ď. se nikdo nezhoršil o více než celou sekundu.

Tabulka 1 v přílohouvé části

Výsledky vstupní diagnostiky speciální vytrvalosti [s] (viz. Příloha 1 tabulka 1).

Ve výsledcích z Tabulky 1 v přílohouvé části se do 7. místa s nejrychlejším průměrem vešla skupinka sedmi útočníků. Průměrné součty časů jednotlivých sérií vzrůstaly podle předpokladů. I když většina hráčů běžela tuto trať poprvé, chtěl bych vyzdvihnout zlepšení devíti hráčů v poslední sérii. Z tohoto plyne příjemné zjištění, že hráči dali do tak náročného testu maximum svých sil.

Z úvodních výsledků testování nevzešly nějak překvapivé výsledky. Kondiční připravenost hráčů je na očekávaném bodě. Jak již bylo zmíněno, hráči prošli regenerací, přechodným obdobím a měli za sebou absolvovaný první týdenní mikrociklus úvodních tréninků v rámci přípravného období.

Je však důležité upozornit, že pro další výkonnostní růst bude potřeba se v tréninku zaměřit především na objem tréninků pro rozvoj vytrvalosti a celkové kondice. Dále na aerobní silový trénink, zpevňovací průpravu, trénink síly, silové a rychlostní vytrvalosti, odrazových cvičení, core a agility tréninku. Regenerace a kompenzační cvičení byly součástí každé tréninkové jednotky.

4.2 Výsledky z výstupního testování

Druhé testování se konalo 7. 9. 2011 na 250m tartanovém stadionu Sokola Pardubice. Tým absolvoval do této doby velmi náročné 4 mezocykly kondiční přípravy během které postupně klesal objem zatížení a zvyšovala se intenzita. Obecná kondice se přeměňovala postupně na specifickou.

Výstupní testování by nám mělo napovědět, k jakým změnám došlo u specificky vytrvalostní, výbušné, rychlostní a frekvenční složky.

Tabulka 5

Výsledky výstupní diagnostiky rychlostních schopností [s]

	1. pokus		2. pokus		3. pokus		Průměr		Nejlepší výkon	
	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m
I.T. (ú)	0,93	3,06	0,92	3,01	0,92	2,97	0,923	3,013	0,92	2,97
L.V. (ú)	1,58	3,47	0,92	2,97	1,16	3,09	1,220	3,177	0,92	2,97
J.B. (o)	1,01	3,02	1,03	3,07	-	-	1,020	3,045	1,01	3,02
M.C. (ú)	1,04	3,13	1,04	3,06	1,04	3,07	1,040	3,087	1,04	3,06
T.D. (ú)	1,03	3,14	1,02	3,18	1,01	3,13	1,020	3,150	1,01	3,13
D.B. (o)	1,15	3,29	1,09	3,19	1,06	3,13	1,100	3,203	1,06	3,13
F.B. (ú)	1,13	3,24	1,13	3,20	1,12	3,18	1,127	3,207	1,12	3,18
M.J. (ú)	1,06	3,23	1,09	3,22	1,08	3,18	1,077	3,210	1,08	3,18
K.B.(o)	1,08	3,19	1,09	3,20	-	-	1,085	3,195	1,08	3,19
R.F. (ú)	1,09	3,19	1,11	3,20	-	-	1,100	3,195	1,09	3,19
M.Ř.(o)	1,13	3,22	1,12	3,19	-	-	1,125	3,205	1,12	3,19
D.Ch. (ú)	1,15	3,35	1,13	3,23	-	-	1,140	3,290	1,13	3,23
R.V. (b)	1,16	3,32	1,08	3,29	-	-	1,120	3,305	1,08	3,29
L.B. (b)	1,14	3,33	1,13	3,33	-	-	1,135	3,330	1,13	3,33
O.V. (o)	1,14	3,39	1,14	3,35	-	-	1,140	3,370	1,14	3,35

Oproti výsledkům ze vstupního testování, můžeme říci, že každým pokusem se hráči v tomto měření zlepšovali. Zlepšení ve druhých pokusech zaznamenalo celkem 11 hráčů. Vlivem zlepšení a vyšší úrovně motivace z předchozích pokusů vykazující zlepšení a nespokojeností některých výkonů hráčů s ohledem na vstupní výsledky

v tomto testu přidalo sedm hráčů i 3. pokus ve kterém byl nakonec připsán nejlepší výkon I.T., T.D., D.B., F.B. a M.J. (viz. Tabulka 5).

Tabulka 6

Výsledky výstupní diagnostiky výbušné síly dolních končetin [m]

	1. pokus	2. pokus	3. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
M.C. (ú)	2,75	2,74	2,70	2,75	2,75
J.B. (o)	2,60	2,68	2,66	2,67	2,68
F.B. (ú)	2,56	2,55	-	2,56	2,56
I.T. (ú)	2,43	2,53	-	2,48	2,53
K.B. (o)	2,40	2,51	-	2,51	2,51
L.V. (ú)	2,47	2,40	-	2,44	2,47
D.B. (o)	2,39	2,40	2,44	2,42	2,44
R.F. (ú)	2,38	2,40	-	2,39	2,40
R.V. (b)	2,33	2,35	2,40	2,38	2,40
M.Ř. (o)	2,32	2,29	2,22	2,31	2,32
M.J. (ú)	2,32	2,20	2,18	2,26	2,32
L.B. (b)	2,20	2,29	-	2,25	2,29
O.V. (o)	2,17	2,28	-	2,23	2,28
T.D. (o)	2,22	2,24	2,23	2,24	2,24
D.Ch. (ú)	2,19	2,23	-	2,23	2,23

F.B., L.V., M.D. a M.J. dosáhli nejlepšího výkonu hned v 1. pokusu, pouze D.B. a R.V. využili 3. pokus jako zlepšující, u zbylých 9 hráčů byl nejlepší výkon zaznamenán ve druhém pokusu (viz. Tabulka 6).

Tabulka 7

Výsledky výstupního testování agility testu [s]

	1. pokus	2. pokus	3. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
M.C. (ú)	13,44	12,97	-	13,21	12,97
L.V. (ú)	13,28	13,06	-	13,17	13,06
I.T. (ú)	13,14	13,58	-	13,36	13,14
J.B. (o)	13,47	13,29	-	13,38	13,29
F.B. (ú)	13,71	13,41	-	13,56	13,41
M.Ď. (o)	13,90	13,63	-	13,77	13,63
D.Ch. (ú)	14,51	13,68	-	14,10	13,68
M.J. (ú)	13,73	13,77	-	13,75	13,73
O.V. (o)	14,17	13,75	-	13,96	13,75
T.D. (ú)	13,97	13,75	-	13,86	13,75
K.B. (o)	13,99	13,79	-	13,89	13,79
D.B. (o)	13,96	13,82	-	13,89	13,82
L.B. (b)	13,84	13,87	-	13,86	13,84
R.F. (ú)	14,00	13,84	-	13,92	13,84
R.V. (b)	14,75	14,29	-	14,52	14,29

Jestliže bychom vynechali z těchto výsledků brankáře, vyjde z Tabulky 7, že průměr časů agility testu útočníků i obránců se vejde do intervalu 13 – 14 sekund. Útočníci M.C. a R.F. dosáhli průměrného času 13,21 s, resp. 13,92 s. Toto rozmezí nejlepšího a nejhoršího průměru ukazuje na velice příznivý stav úrovně agility oproti vstupním výsledkům, kde I.T. zaznamenal 13,50 s a O.V. 15,50 s. (viz. Tabulka 4).

Tabulka 2 v přílohové části

Výsledky výstupní diagnostiky speciální vytrvalosti [s] (viz. Příloha 2 tabulka 2).

Z Tabulky 2 v přílohové části je vidět u hráčů (T.D., L.V., M.C., R.F., I.T., M.J., J.B., O.V., L.B.) pomalejší začátek. Hned 1. 200 m je pomaleji zaběhnuto než ostatní úseky ze zbývajících série. Z mého pohledu hráči nezačali běžet maximálním úsilím po získaných zkušenostech ze vstupního měření a spíše šetřili síly na závěr. Z Tabulky 1 v přílohové části zaznamenalo pomalejší 1. běh pouze T.D., R.F., L.V. a M.J. Nejlepší celkový průměr je 30,368 s a nejhorší celkový průměr je 35,511 s. Celkový rozdíl tedy činí 5,143 s.

Z celkových naměřených výsledků lze konstatovat, že úroveň trénovanosti testovaného souboru vzrůstala správným směrem. Největší zlepšení jsem předpokládal

u složky speciální vytrvalosti, jelikož hlavní dominantou přípravného období týmu byla silová a rychlostní vytrvalost. V posilovně pak rozvoj celkové, vytrvalostní síly a core trénink.

Pro udržení výkonnosti a sportovní formy v soutěžním období bych doporučoval z hlediska kondiční přípravy veškeré pohybové schopnosti směřovat do výbušnosti a zároveň akcelerace. Do začátku prvních extraligových zápasů bych doporučoval zvýšit odrazovou průpravou dynamickou sílu dolních končetin. A zároveň se nadále věnovat zpevňovacím průpravám, agility tréninku a rychlostní metodou podpořit výbušnou sílu.

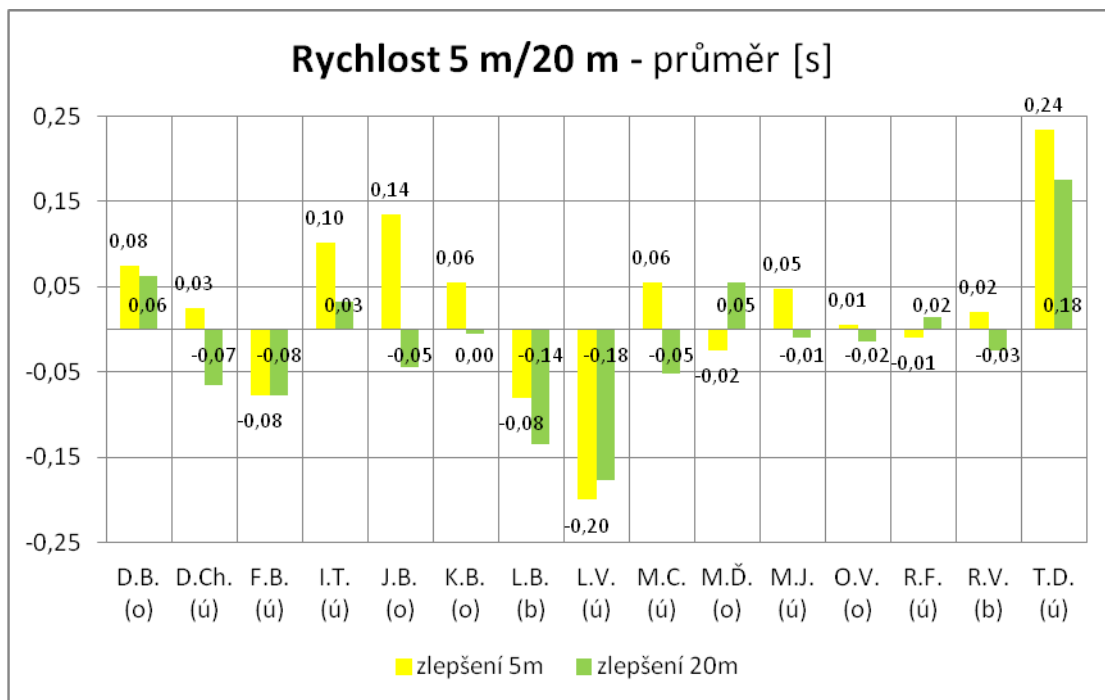
4.3 Porovnání výsledků výkonnosti

Na základě zpracovaných výsledků ze tří motorických testů jsme provedli pracovní porovnání rozdílů vstupních a výstupních dat tak, abychom mohli posoudit u sledovaného souboru míru zlepšení v lokomoční rychlosti, dynamické síle dolních končetin, specifickém agility testu a speciální vytrvalosti.

4.3.1 Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků rychlostních schopností.

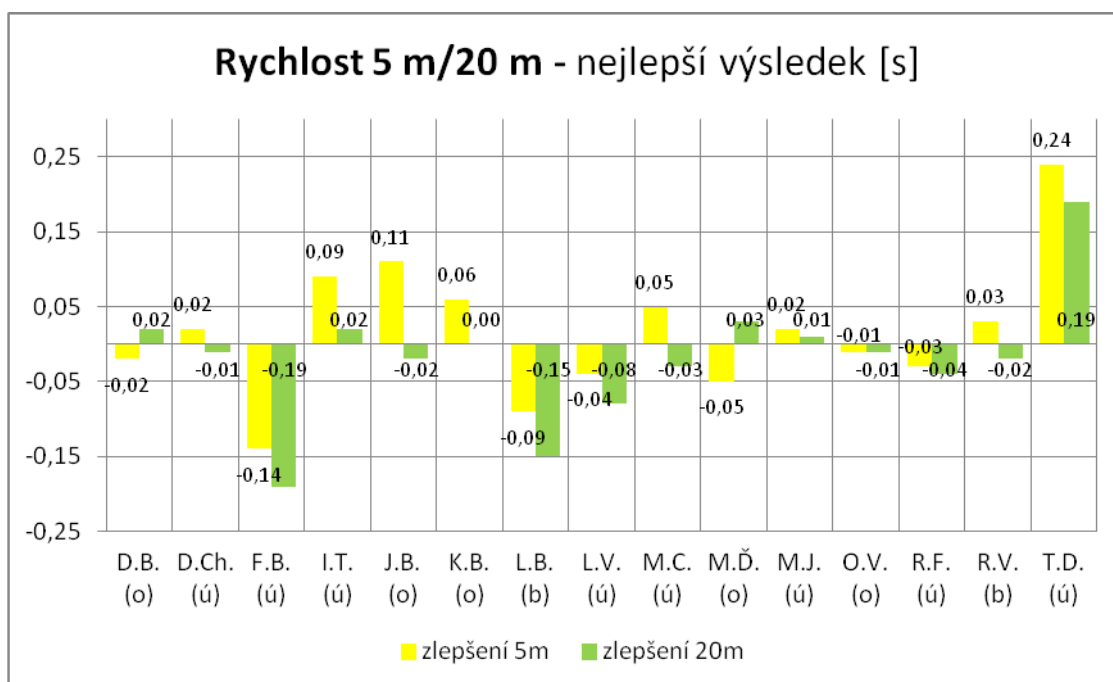
Graf 1

Běh na 5 m/20 m – průměr



Graf 2

Běh na 5 m/20 m – nejlepší výsledek



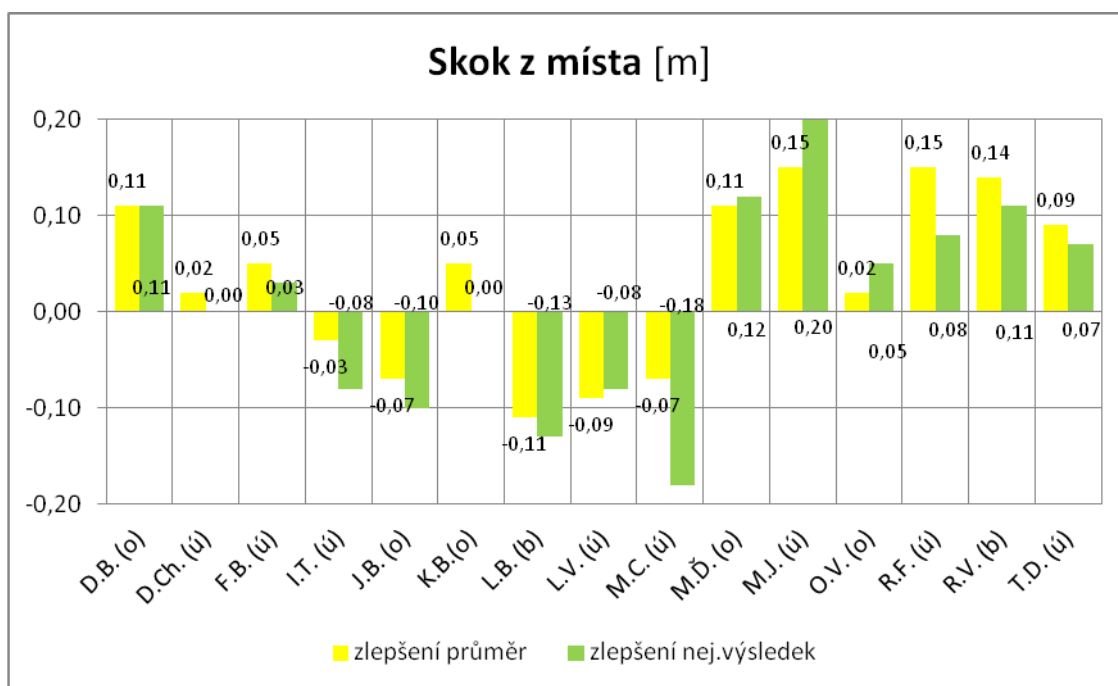
Z Grafů 1 a 2 lze usuzovat, jak se u hráčů vyvíjela úroveň rychlosti. Největšího zlepšení dosáhl T.D. s průměrným rozdílem 0,24 s na 5 m a 0,18 s na 20 m. Dále je vidět rozdíl v Grafu 1 u D.B., I.T. a v Grafu 2 také u M.J. I když O.V. a R.F. nenavázali na své nejlepší výsledky ze vstupního měření, zlepšili svůj výsledný průměr. U F.B., L.B. a L.V. postrádáme zlepšení průměrných časů. Částečné zlepšení na jedné z distancí (5 m/20 m) je potom vidět u zbytku hráčů, které jsem nejmenoval.

Do soutěžního ročníku bude potřeba se více zaměřit na akcelerační složku rychlosti a „vyladit“ tuto nezbytnou složku pro optimální kondiční připravenost celého týmu.

4.3.2 Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků výbušné síly dolních končetin.

Graf 3

Skok z místa



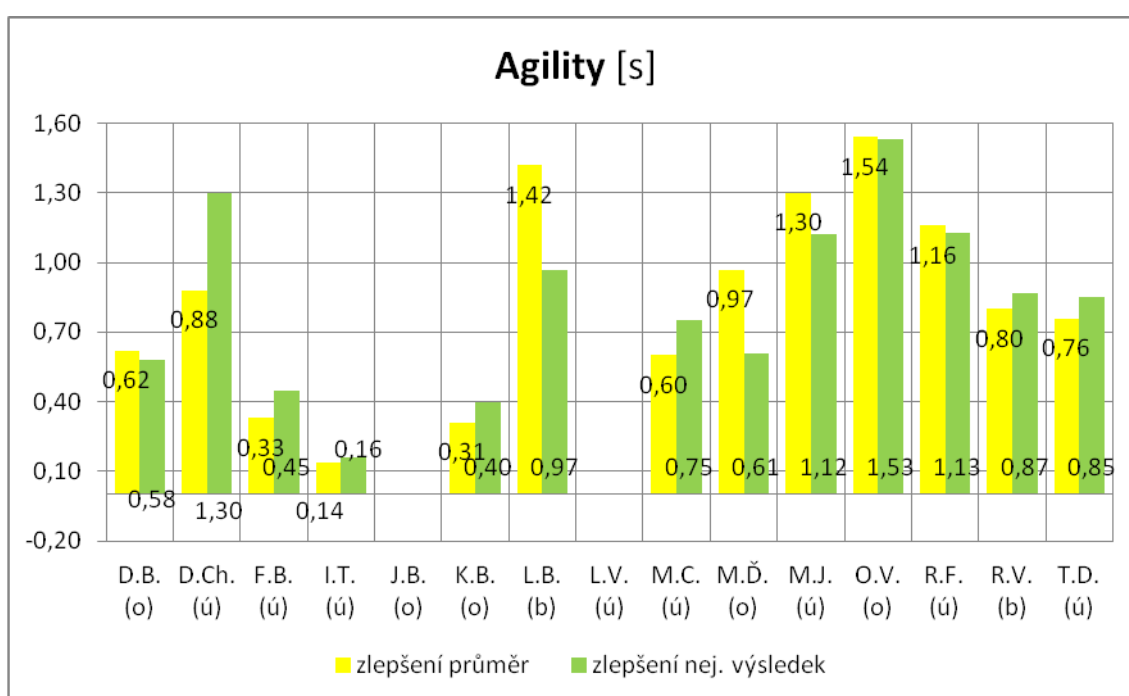
Graf 3 zachytil zlepšení ve výstupním měření celkem u 8 hráčů. U K.B. a D.CH. se zlepšil pouze průměr. Nejlepší výkon však zůstal stejný jako při vstupním měření. K finálnímu zlepšení nedošlo u I.T., J.B., L.B., L.V., M.C.

Po konzultaci s trenérem nás tento výsledek až tak neznepokojuje, protože tato složka výbušné síly bude i tak naplní po zbytek tréninkových jednotek až do konce sezony a očekává další progres u všech hráčů.

4.3.3 Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků agility testu

Graf 4

Agility test



Z Grafu 4 můžeme vidět u všech hráčů, kteří byli testováni v obou termínech výrazné zlepšení. O více jak sekundové zlepšení průměru i nejlepšího výsledku došlo u L.B., M.J., O.V., R.F. . D.Ch. vylepšil svůj nejlepší výsledek také 1,30 s. K porovnání nedošlo u L.V. ze zdravotních důvodů a J.B., který byl po operaci předního zkříženého vazů. 10 dní před prvním extraligovým utkáním jsou tak výsledky velice příznivé a ukazují na růst kondiční připravenosti

4.3.4 Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků speciální vytrvalosti

Graf 1 v přílohové části

Běh na 4×(3×200 m) vstupní testování (viz. příloha 3 Graf 1)

Graf 1 v přílohové části jasně ukazuje u všech hráčů, jak se zlepšily rychlostně-vytrvalostní parametry trénovanosti. Celkem 12 hráčů vylepšilo svůj celkový průměr o více než celou sekundu. U K.B. je zlepšený časový rozdíl kolem 3,77 s a J.B. 3,75 s. Pouze u L.V. chybí část grafických údajů, jelikož testování nedokončil ze zdravotních důvodů. Z porovnaných výsledků panuje veliká spokojenost, jelikož tato složka speciální vytrvalosti je pro každého florbalistu hnacím motorem, protože kopíruje časový interval střídání a odpočinku ve florbalu.

5 Diskuse

Pokud jsem se ptal ve výzkumných otázkách, jaký je rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním, odpověď najdeme v kapitole 4.3 u porovnání rozdílů mezi vstupním a výstupním měřením v jednotlivých grafech.

Na otázku, ve kterém testu bude prokazovat tým nejvyšší hodnoty z hlediska výkonnosti, je zodpovězeno následovně.

Z celkových rozdílů (viz. kapitola 4.3) celkových průměrů i nejlepších výsledků lze vidět zlepšení, které jsme zaznamenali v testu agility i testu speciální vytrvalosti u celého týmu (Graf 4 a 5). U ostatních dvou testů nedošlo ke 100% zlepšení. Test výbušné síly dolních končetin jasně vykazoval zlepšení pouze u pěti hráčů, dva zlepšili pouze průměr a zbylých pět svůj výkon nezlepšilo vůbec. U testu rychlostních schopností se v průměrných časech dokázali zlepšit jen tři hráči, devět se zlepšilo částečně pouze na jedné z distancí (5 m/20 m), tři se nezlepšili vůbec. Podobně tomu bylo i u nejlepších výsledků (viz. Graf 2).

Podobně jako v jiných sportech vyžadují útočníci větší procento aktivity jak směrem dopředu, tak i dozadu. Příkladem může být útočníkův aktivní přístup k obráncům. Svým tlakem a následným zdvojováním dalšími spoluhráči nutí soupeřovu obranu k rychlejší a nepřesnější rozehrávce. Po nezachycení míčku při založení útoku soupeře se útočníci vrací co nejrychleji směrem ke své brance a zapojují se do bránění prostoru, hráče bez míčku i s míčkem apod. Výsledky výstupní diagnostiky dále ukazují nejvyšší úroveň kondiční připravenosti u útočníků. Z prvních třech seřazených výstupních výsledků v Tabulkách 5,6,7 a 2 v příloze 2 dominuje ve všech testech na 1. místě útočník nad obráncem. Z tohoto zjištění je odpověď na výzkumnou otázku 3 útočník.

Vzhledem ke zlepšení kondiční připravenosti celého týmu lze předpokládat, že se kondiční aspekty projeví i na samotné hře a obranném systému, který se vyznačuje aktivním přístupem útočníků a nutí soupeře k rozehrávce. Po konzultaci s trenérem na otázku: „Jak moc se projeví změny trénovanosti ve výsledcích v soutěžním období?“, jsme se shodli na tom, že v přípravných zápasech, které tým už absolvoval je vidět výrazný vzestup výkonnosti, herního projevu a dá se tak předpokládat, že tým bude dobře kondičně připraven na každé utkání po celý soutěžní ročník.

V dalších subkapitolách této diskuze, které jsou níže podrobněji rozepsány, bych čtenáře rád seznámil s celou koncepcí testování všech extraligových týmů před soutěžním ročníkem 2011/2012. Tímto textem tak odpovídám na výzkumnou otázku č. 5.

Toto vyhodnocení, které je zde uvedeno, bylo následně vytvořeno Ondřejem Bulisem, který působí nejen jako reprezentační, ale i klubový kondiční trenér ve florbalu a stojí za vznikem tohoto projektu. Považuji za objektivní a velmi výstižné toto vyhodnocení zde použít, protože se s ním ve všech ohledech naprosto ztotožňuji. Pouze v některých místech je částečně upraveno a doplněno o můj vlastní komentář.

5.1 Účel a význam testů kondiční připravenosti

Výkonnostní sport současnosti představuje dominantní složku soutěžního pojetí sportovních aktivit. Florbal celosvětově zcela jednoznačně patří do kategorie výkonnostního sportu se všemi klady a zápory, které jsou s touto formou pohybových aktivit neoddělitelně spojeny. Florbal není vrcholovým sportem z hlediska celkového času věnovaného sportovní přípravě a četnosti sportovního zápolení. Je však progresivní pohybovou formou, které reaguje na aktuální sociální trendy a představuje tak velice populární a atraktivní sportovní vyžití pro mládež. Na mezinárodní soutěžní úrovni probíhá výrazná akcelerace ve smyslu zkvalitňování sportovní přípravy s prvky přejímanými z oblasti vrcholového sportu.

Jedním z podstatných nástrojů sledování trendů v realizaci sportovních výkonů na úrovni výkonnostního (soutěžního) pojetí florbalu je propracovaná metodika sledování a vyhodnocování složek sportovní přípravy jednoduše označované jako testování. Bez tohoto systémového nástroje není možné sledovat vývoj a změny sportovního odvětví jako celku a reagovat tak na výkonnostní trendy.

Realizace testů je základem přesného určení možností, perspektiv a nedostatků v rovině individuálního výkonu a výkonnosti, týmového výkonu na úrovni klubu a reprezentace. Zpětně se tyto poznatky promítají a integrují do sportovní přípravy mládeže, kde se stávají hlavním zdrojem pro tvorbu a korekci metodiky sportovní přípravy.

Testy „kondice“ pohybové připravenosti představují nejjednodušší nástroj získávání informací o vývoji daného sportovního odvětví a jsou nezpochybnitelnou součástí výkonnostního (soutěžního) sportu.

5.2 Realizace testování na úrovni extraligy a reprezentace

Jak již bylo zmíněno v teoretické části této práce, v posledních několika letech proběhly pokusy realizovat kvantitativní testování na úrovni reprezentace (muži + ženy) a extraligy mužů. Výsledkem byly jednotlivé, samostatné výstupy, které však nevytvořily kontinuitu souboru využitelného pro systematickou práci v rovině – školení (trenérské licence), klubové a reprezentační včetně metodické podpory na úrovni svazu.

Význam testování spočívá na úrovni svazu v podpoře a sledování výkonnostních změn na úrovni všech reprezentačních výběrů zcela nepodmíněně. Na klubové úrovni, což dokumentuje tato bakalářská práce, vytvářet podporu pro kluby, které tak mohou využít na základě testů objektivní data, která ukazují na stav trénovanosti ve vybraných parametrech výkonu. Tato možnost srovnání napříč extraligovými týmy představuje pro kluby jedinečnou možnost srovnání vlastní klubové sportovní přípravy s ostatními týmy v období na konci soutěžního ročníku a před jeho novým začátkem. Pro trenéry jsou tyto data také zpětnou vazbou např. při sestavování tréninkového plánu, zjištění možných nedostatků či mohou sloužit jako ukazatel přetrénovanosti.

Pro klub byly náklady na poskytnutí služby spojené s realizací testování od svazu (s touto poskytnutou službou) pouze v rovině symbolické. Vyžadovaly pouze ochotu dostavit se v určený den na konkrétní místo testování. Veškerá data byla následně poskytnuta všem klubům včetně jednoduchého srovnávacího přehledu a norem. Svaz dále může tato data v další rovině použít v rámci výuky, metodiky, reprezentace apod. Účelem extraligového testování je tedy snaha poskytnout podporu českému výkonnostnímu florbalu jako celku. Bohužel partikulární zájmy mnoha subjektů českého florbalového prostředí tuto snahu nechápou z důvodu neznalosti věci, což je v určité míře omluvitelné či ignorance, což omluvitelné není za žádných okolností.

Nezapomínejme, že bez kritičnosti k vlastní metodice sportovní přípravy nemáme ani v dlouhodobém horizontu šanci uspět a být konkurenty týmům ze zemí jako jsou Švédsko a Finsko.

5.3 Hodnocení testů

Testy extraligových mužských týmů proběhly v roce 2011 v termínech 1. a 2. týden květen a září. Data získaná testy byla zaslána klubům včetně srovnávacích norem.

Za zmínku stojí uvést statistický přehled testovaných týmů viz. Tabulka 8,9,10.

Tabulka 8

Testované týmy v obou termínech (n testovaných hráčů)

	Testování hráči v obou termínech	Testování brankáři v obou termínech	Celkem testovaných hráčů
Tým 1	6	1	19
Tým 2	9	1	25
Tým 3	3	0	24
Tým 4	4	0	20
Tým 5	2	1	17
Tým 6	4	2	16
Tým 7	13	2	42

Tabulka 9

Testované týmy pouze v 1. termínu (n testovaných hráčů)

	Testování hráči pouze v 1. termínu	Testování brankáři pouze v 1. termínu	Celkem testovaných hráčů
Tým 8	13	2	15
Tým 9	7	3	10
Tým 10	8	1	9

Tabulka 10

Netestované týmy

	Netestováno
Tým 11	
Tým 12	

V obou kolech bylo celkem otestováno 197 hráčů. Hráčů, kteří byli testováni v obou kolech, bylo tedy 48 hráčů z pole a 7 brankářů. Tento počet představuje tři extraligové týmy. Vzhledem ke skutečnosti, že mezi testovanými, kteří byli testováni dvakrát téměř nebyli hráči, kteří by mohli patřit výkonnostně do kategorie „reprezentace“ je vypovídací hodnota testů pro kluby a hráče samotné téměř zanedbatelná.

Z celkového počtu 197 testovaných hráčů lze kvalitativní hodnocení provést pouze u hráčů, kteří testovali v obou termínech. Na základě rozboru sportovní přípravy je klubový trenér schopen provést vyhodnocení výkonnosti a výkonů konkrétního hráče a srovnat s ostatními extraligovými hráči. Ostatní hráči, kteří nebyli testováni mohou pouze osobní výkony srovnat s normou.

Ze všech dat bylo vyhodnoceno, že celková úroveň hráčů zaostává především v rovině speciálně-vytrvalostní adaptace, silově-odrazové přípravě, a maximálně rychlostní lokomoci. Adekvátní je úroveň agility daná charakterem florbalové lokomoce.

Další rozbor jednotlivých pohybových schopností je možné provést na základě rozboru tréninkové činnosti a následných výkonů dosažených v testech.

5.4 Závěr a doporučení

Jestliže došlo k dohodě na úrovni klubového vedení a svazu realizovat toto testování a některé kluby doslova „bojkotovaly“ testy s následnými výmluvami např.: „Nemůžeme hráče nutit, je to dobrovolná záležitost“, „Dalších pět let v reprezentaci hráče mít nebudeme, tak k čemu tedy testovat?“, pak je třeba zvážit celý koncept testování a podpory klubů v tomto rozsahu.

Pokud vše časově shrneme. Jedná se o 2×1,5 hod. za rok. Tento čas, který je potřebný na testování nepředstavuje tak zásadní zátěž, která by zasáhla do přípravy klubu. V rámci testů je obsažena intervalová běžecká zátěž, které představuje kvalitní tréninkové zatížení. Týmy jsou v dostatečném předstihu informovány o datu testování a případná zátěž může být zařazena do tréninkového plánu.

Aktuální situace postoje klubů k poskytovanému servisu ze strany svazu je obecně špatná. Svaz poskytuje klubům službu, která není adekvátně vnímána a přijata. Proto

Ondřej Bulis florbalovému svazu doporučil, aby další servis extraligovým klubům v podobě kompletního servisu v rozsahu testování roku 2011 byl pozastaven.

Dalším z doporučení je, aby svaz poskytl testovou baterii včetně vybavení a zároveň personálního zajištění na základě vlastní žádosti klubu spojenou s náklady zajištění sportoviště. Bude tím dostatečně odlišen skutečný zájem klubu o tyto služby od „pseudo“ dohody na manažerské úrovni klubů, která v realizaci tohoto záměru evidentně nefunguje.

Svaz by v tomto případě hradil pouze náklady na personální zabezpečení testování a cestovní náklady. Existují i testové baterie pro všechny mládežnické kategorie.

Florbalový svaz musí dále soustředit pozornost na kvalitní práci se všemi reprezentačními výběry a plně kontrolovat a řídit činnost reprezentace. Poskytnout zdroje právě těmto výběrům a zvládnout „marketinkovou“ prezentaci této snahy.

Úkolem svazu by měla být primárně péče o reprezentaci a zajištění struktury soutěží. Nikoliv péče o konkrétní klub.

Poslední z věcí, kterou Ondřej Bulis navrhuje, je možnost v rámci florbalového svazu zřídit „dobrovolné sdružení kondičních trenérů, fyzioterapeutů, masérů, psychologů“. Tedy lidí, kteří pracují ve florbalovém prostředí a vytvářejí servis „hlavním trenérům“. V rámci oficiálního trenérského kurzu jsou tyto oblasti zanedbány a brzdí tak rozvoj výkonnosti mladých hráčů.

Při pohledu do tabulek 8,9,10 můžu také s jistotou říci, že hlavní myšlenka tohoto konceptu se naplnit nepodařila.

Po konzultaci s našimi legionáři působícími v zahraničí jsem se dozvěděl, že probíhá jednotné testování reprezentace s podporou florbalového svazu. Na úrovni klubů má testování v režii především kondiční trenér. Veškeré testy jsou interní v rámci klubu a těžko dohledatelné.

Dále jsem se snažil zeptat našich hráčů v čem vidí problémy a jaký je jejich pohled na celý koncept.

Za zcela alarmující vidím, že i samotní hráči neznali účel ani význam testování. Pro většinu je pak zásadní předvedený výkon s hokejkou. Dále informovanost ze strany svazu, kdy zodpovědní pracovníci nedávali termín s dostatečným předstihem dopředu

klubům vědět. Nejzávažnějším důvodem je potom fakt, že trenéři nechtějí nechat nahlédnout výsledky kondiční připravenosti svým svěřencům, dokud nebudou mít jistotu, že testováním projdou všichni.

Pro mě jako bývalého hráče ledního hokeje, pro kterého bylo vždy testování kondiční připravenosti naprostou samozřejmostí a neodmyslitelnou součástí každé sezony. Nemá cenu tento částečný neúspěch házet do koše, ale poučit se z těchto chyb a najít lepší propracovanější systém testování, který by měl být v budoucnu aplikován. Inspiraci najdeme především na webových stránkách hokejového svazu v sekci pro trenéry. Zde nalezneme zcela dostupné a veřejné informace, které upozorňují na význam, cíle, benefity motorických testů a funkčních vyšetření. V neposlední řadě upozorňují na současné trendy i z ostatních vyspělých hokejových zemí.

Za naprosto klíčové považuji zavedení povinného testování. Předejde se tak možným úhybům ze strany klubů. Aby termíny byly v co nejpříjemnějších dnech, navrhuji vypsát testovací rozvrh jednotlivých dní a pomocí elektronických přihlášek se kluby mohou přihlásit na termín, který jim podle svého kondičního plánu nejvíce vyhovuje.

Touto cestou a především vlastním pozitivním přístupem na tuto problematiku bych viděl obnovu testování kondiční připravenosti ve florbalu.

6 Závěr

Výsledky testové baterie prokázaly výrazné zlepšení výkonnosti u speciální vytrvalosti s rozdílem průměrného času mezi vstupním a výstupním testováním o celé 2 s. U agility testu se celkový průměr také snížil o 0,82 s. U rychlostních schopností byly také zaznamenány nižší rozdíly na 5 m o 0,03 s a 20 m 0,02 s. Nepatrné zvýšení o 0,1 m rozdílu zaznamenán u skoku z místa.

Další detailnější porovnání jednotlivých hráčů je uvedeno v grafech 1,2,3 v kapitole 4.3 a v Grafu 1 v přílohové části.

Pro vyladění nedostatků proto budou do začátku prvních zápasů a nadále v průběhu soutěžního období dále zařazována rychlostní cvičení se zaměřením na výbušnou a akcelerační stránku.

Pro stručný přehled porovnání výsledků z obou termínů testování slouží Tabulka 11. Tato tabulka doplněná o výsledné zlepšení byla zpracována pro ČFbU u každého týmu jako celkový sumář výsledků bez brankářů.

Cíle a úkoly této práce byly tedy splněny. Po vyhodnocení všech testů bylo zjištěno, že úroveň kondiční připravenosti hráčů během přípravného období vzrůstala správným směrem. Aplikovaná testová baterie na vybraném souboru hráčů extraligové úrovně ukázala, jak důležité je sledovat výkonnost svých hráčů v průběhu přípravného období.

Zkušenosti, které jsem při psaní této bakalářské práce nasbíral, bych rád využil v pozdějších letech při psaní práce diplomové. Otázkou je na jaké téma bych chtěl v budoucnu navázat. Tímto výzkumem a kontaktem s významnými trenéry českého florbalu se mi otevřela cesta sledovat úroveň českých výběrových mládežnických kategorií. Jako florbalový trenér se mi také naskýtá možnost podívat se pod pokličku stimulace jednotlivých kondičních schopností hráčů a rozebrat detailněji kondiční přípravu v jednotlivých fázích ročního cyklu.

Jako autor této práce jsem přesvědčen, že tento text si mezi florbalovou veřejností své místo jistě najde a stane se tak vhodnou pomůckou pro všechny trenéry, kteří se ztotožňují s významem testování kondiční připravenosti ve sportu obecně.

Tabulka 11

Průměrné hodnoty - porovnání úvodního a závěrečného testování - (bez brankářů)

Test	Fáze testu/ Zlepšení	Celkový průměr	Nej. průměr/ Nej. výkon
5 m/20 m			
	vstup	1,11 s/3,19 s	1,02 s/3,00 s
	výstup	1,08 s/3,17 s	0,92 s/2,97 s
	zlepšení	0,03 s/0,02 s	0,1 s/0,03 s
skok z místa			
	vstup	2,40 m	2,82 m
	výstup	2,41 m	2,75 m
	zlepšení	0,1 m	-0,07 m
agility			
	vstup	14,50 s	13,50 s
	výstup	13,68 s	13,21 s
	zlepšení	0,82 s	0,29 s
speciální vytrvalost			
	vstup	34,34 s	31,19 s
	výstup	32,34 s	30,37 s
	zlepšení	2 s	0,82 s

7 Soupis použité literatury

1. BENSON, R., CONNOLLY, D. *Trénink podle srdeční frekvence: jak zvýšit kondici, vytrvalost, laktátový práh, výkon*. Přel. J. Vindušková, V. Vinduška, J. Vinduška 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 184 s. ISBN 978-80-247-4036-2.
2. BUKAČ, L. *Intelekt, učení, dovednosti & koučování*. 1.vyd. Praha: Olympia, 2005. 304 s. ISBN 80-7033-896-2.
3. BUZKOVÁ, K. *Strečink*. Praha: Grada Publishing, 2006. 220 s. ISBN 80-247-1342-X.
4. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 3.vydání 2009. Praha: Olympmpia, 2009. 336 s. ISBN 978-80-7376-130-1.
5. HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha : Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2001. 95 s. : tab., grafy ; 30 cm. ISBN: 80-7290-063-3.
6. CHOUTKA, M.; DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 2. rozšířené vydání. Olympia/Karolinum, 1991. 333 s.
7. JANSÁ, P., DOVALIL, J. a kol. *Sportovní příprava*. Praha: pbtisk Příbram, 2007 ISBN 80-903280-8-3.
8. JEBAVÝ, R., ZUMR, T. *Posilování s balančními pomůckami*. Praha, Grada Publishing, 2009, 176s.
9. KUZNĚCOV, V. V. *Silový trénink – příprava sportovců vyšších výkonnostních tříd*. Praha: Olympia 1974.
10. LAWRENCE, M. *The Complete guide to core stability*, A & C Black Publishers Ltd, 2007, 240s.
11. LEHNERT, M. a kol. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Vydavatelství
a. Univerzity Palackého, 2010. ISBN 978-80-244-2614-3.
12. MARTENS, R. *Úspěšný trenér*. 1. vyd. Přel. Ivan Soulek. Praha: Grada, 2006, 501 s.: il. ISBN 80-247-1011-0.
13. PAVLIŠ, Z., PERIČ, T. a kol. *Školení trenérů ledního hokeje*. 1. vyd. Praha: ČSLH, 1995, 323 s, ISBN 80-900063-8-8.

14. PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2643-4.

Elektronické informační zdroje :

15. KAPOUNKOVÁ, BERNACIKOVÁ, HRAZDÍRA a NOVOTNÝ.
Florbal. *Fyziologie sportovních disciplín* [online]. Brno : Fakulta sportovních studií [cit.2012-08-10]. Dostupné z:
<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/hry-florbal.html>.
16. Koordinační schopnosti. *Informační systém Masarykovi univerzity* [online]. 2009 [cit. 2012-07-03]. Dostupné z:
http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js09/sylabus/web/pdf/6.1.1.4._Koordinace.pdf.
17. Speed And Power Tests: Illinois Test - Agility. *Sports Fitness Advisor* [online]. [cit. 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.sport-fitness-advisor.com/powertests.html>
18. Sportovní trénink: rozšiřující učební texty k předmětu Teorie a didaktika sportovního tréninku. In: *Sportovní trénink: rozšiřující učební texty k předmětu Teorie a didaktika sportovního tréninku* [online]. Přerov, 2007 [cit. 2012-07-01]. Dostupné z: <http://www.gjb-spgs.cz/files/137/sportovni-trenink.pdf>.

Seznam zkratk

ATP – kyselina adenosintrifosforečná

CNS – centrální nervová soustava

CP – kreatinfosfát

ČFbU – Česká Florbalová Unie

io – interval odpočinku

LA – laktát

O – obránce

TF – tepová frekvence

TJ – tréninková jednotka

Ú – útočník

Přílohová část

Seznam přílohové části

Příloha 1

Tabulka 1

Výsledky vstupní diagnostiky speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m/i } 90'') / \text{i } 3' [\text{s}]$

Příloha 2

Tabulka 2

Výsledky výstupní diagnostiky speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m/i } 90'') / \text{i } 3' [\text{s}]$

Příloha 3

Graf 1

Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m/i } 90'') / \text{i } 3' [\text{s}]$

Příloha

Tabulka 1 Výsledky vstupní diagnostiky speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m/i } 90'') / \text{i } 3' [\text{s}]$

	1. 200 m	2. 200 m	3. 200m	4. 200m	5. 200m	6. 200m	7. 200m	8. 200m	9. 200m	10. 200m	11. 200m	12. 200m	s1	s2	s3	s4	Celkový průměr
T.D. (ú)	30,57	30,27	29,75	30,70	31,73	32,38	32,82	31,68	31,18	31,19	33,15	28,86	30,20	31,60	31,89	31,07	31,190
M.C. (ú)	27,27	29,58	29,29	31,75	32,92	33,20	32,69	33,11	32,47	32,11	32,57	32,65	28,71	32,62	32,76	32,44	31,634
R.F. (ú)	30,80	30,35	30,65	30,95	33,29	33,81	33,18	33,86	32,92	32,40	32,74	32,29	30,60	32,68	33,32	32,48	32,270
F.B. (ú)	29,83	30,11	30,57	32,55	31,50	33,51	32,78	33,73	33,28	33,49	32,98	33,04	30,17	32,52	33,26	33,17	32,281
I.T. (ú)	28,67	30,11	29,66	31,72	32,21	34,58	37,90	35,27	35,30	35,15	33,09	32,73	29,48	32,84	36,16	33,66	33,033
L.V. (ú)	39,32	29,21	29,65	30,67	32,47	33,72	33,31	33,46	32,87	32,31	45,35	-	32,73	32,29	33,21	38,83	33,849
M.J.(ú)	30,55	26,34	31,21	27,94	34,62	37,15	46,42	36,80	35,12	34,74	36,10	34,50	29,37	33,24	39,45	35,11	34,291
R.V. (b)	31,12	31,97	32,24	33,07	34,85	37,29	37,66	37,40	35,63	35,91	37,44	35,98	31,78	35,07	36,90	36,44	35,047
M.Ř. (o)	32,40	33,79	33,57	34,09	35,23	36,90	37,16	35,92	34,78	36,53	37,62	37,06	33,25	35,41	35,95	37,07	35,421
O.V. (o)	32,59	34,51	34,44	35,86	36,84	37,41	37,59	36,94	35,78	36,53	37,52	30,95	33,85	36,70	36,77	35,00	35,580
D.Ch. (ú)	32,95	33,33	34,75	35,54	36,00	36,59	36,42	38,08	37,59	37,77	37,07	37,72	33,68	36,04	37,36	37,52	36,151
K.B. (o)	33,51	35,12	35,44	34,33	35,36	36,69	37,93	38,29	39,01	37,91	37,34	38,50	34,69	35,46	38,41	37,92	36,619
D.B.(o)	31,68	34,43	35,77	36,59	36,49	36,66	38,23	38,13	39,48	38,77	37,23	36,15	33,96	36,58	38,61	37,38	36,634
L.B. (b)	33,15	34,25	35,00	35,40	37,45	38,36	37,76	38,01	35,48	39,06	38,34	37,71	34,13	37,07	37,08	38,37	36,664
J.B. (o)	32,50	33,24	33,43	32,12	33,68	34,90	40,77	40,70	42,01	42,05	40,86	42,95	33,06	33,57	41,16	41,95	37,434

Příloha

Tabulka 2

Výsledky výstupní diagnostiky speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m/i } 90'') / \text{i } 3' [\text{s}]$

	1. 200m	2. 200m	3. 200m	4. 200m	5. 200m	6. 200m	7. 200m	8. 200m	9. 200m	10. 200m	11. 200m	12. 200m	s1	s2	s3	s4	Celkový průměr
T.D. (ú)	30,93	29,51	29,39	29,61	29,50	30,17	30,74	30,94	31,63	30,44	31,06	30,50	29,94	29,76	31,10	30,67	30,368
L.V. (ú)	29,78	29,46	29,37	30,02	33,56	-	-	-	-	-	-	-	29,54	31,79	-	-	30,438
F.B. (ú)	28,28	29,28	29,55	29,59	30,54	31,19	31,90	32,46	30,50	31,64	31,15	31,41	29,04	30,44	31,62	31,40	30,624
M.C. (ú)	32,15	28,16	29,27	29,77	31,21	32,74	30,26	31,48	31,60	30,13	30,61	30,54	29,86	31,24	31,11	30,43	30,660
R.F. (ú)	32,46	30,61	30,58	31,06	30,88	31,06	31,75	32,00	32,80	32,06	32,26	30,62	31,22	31,00	32,18	31,65	31,512
I.T. (ú)	31,24	29,49	29,22	30,59	32,60	32,90	31,95	32,78	34,47	31,82	32,85	31,78	29,98	32,03	33,07	32,15	31,808
M.J. (ú)	31,76	30,89	30,47	30,40	32,27	32,86	32,75	33,62	32,42	32,63	33,09	32,73	31,04	31,84	32,93	32,82	32,158
K.B. (o)	31,40	31,83	32,41	32,47	32,48	32,74	32,23	33,41	33,83	33,40	34,23	33,80	31,88	32,56	33,16	33,81	32,853
R.V. (b)	31,06	32,86	32,19	32,88	33,94	33,57	32,58	32,42	33,08	32,32	33,90	32,82	32,04	33,46	32,69	33,01	32,802
M.Ř. (o)	31,39	31,70	31,62	32,71	32,93	33,41	32,34	33,72	33,91	33,73	33,88	33,41	31,57	33,02	33,32	33,67	32,896
J.B. (o)	33,47	30,94	31,00	32,01	32,76	33,89	33,96	34,65	35,87	34,76	35,16	35,67	31,80	32,89	34,83	35,20	33,678
O.V. (o)	35,02	33,49	33,66	32,67	33,21	34,11	35,62	34,94	35,24	35,03	34,02	31,23	34,06	33,33	35,27	33,43	34,020
D.B. (o)	31,70	32,24	32,55	33,81	34,60	34,33	34,61	34,93	34,93	35,42	35,37	33,98	32,16	34,25	34,82	34,92	34,039
D.Ch.(ú)	32,05	32,12	33,97	32,21	34,19	33,98	35,26	34,90	35,74	35,76	36,22	34,71	32,71	33,46	35,30	35,56	34,259
L.B. (b)	34,77	34,04	35,28	34,14	35,49	35,25	37,47	37,12	37,49	37,06	34,88	33,14	34,70	34,96	37,36	35,03	35,511

Příloha

Graf 1 Grafické porovnání rozdílů vstupních a výstupních výsledků speciální vytrvalosti – $4 \times (3 \times 200 \text{ m/i } 90'') / \text{i } 3'$ [s]

